Geo. U.
243
ℋ

Geogr. U.
243 x

Mery
L. L.

<36633750900019

<36633750900019

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Allgemeine Erdkunde

als

Einleitung

zur

Länder-, Völker- und Staaten-Kunde

von

Dr. Ludwig Merz.

Augsburg, 1846.
Druck und Verlag der **B. Schmid**'ſchen Buchhandlung.
(F. C. Kremer.)

257. 15.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

„O wunderſchön iſt Gottes Erde
Und werth, darauf ein Menſch zu ſeyn."
Claudius.

1) **Geographie** iſt, was das Wort ſagt, Beſchreibung der Erde; ſie ſchildert die Verhältniſſe der Erde und deſſen, was auf ihr vorkömmt, und verhält ſich zur Geſchichte etwa wie Raum zur Zeit. Die Geographie kann die geſammte Erde (Univerſalgeographie), oder nur Theile derſelben (Monographien) beſchreiben, ſie kann die gemeinſamen Verhältniſſe der Erdtheile ins Auge faſſen (allgemeine Geographie), oder die beſonderen Eigenſchaften der räumlich aufeinander folgenden Länder (ſpecielle Geographie); zur Wiſſenſchaft erwächst ſie aber erſt durch die Vergleichung der Thatſachen und Hervorhebung des Gemeinſchaftlichen und Weſentlichen in denſelben, woraus eine natürliche Anordnung und Geſetzmäßigkeit ihrer Lehren hervorgeht. In der allgemeinen Erdkunde kann man davon mehr nur Andeutungen geben, und inſofern ſie die Vorbereitung der Erdkunde im Beſondern bildet, muß man auch auf eine Sonderung der verſchiedenen Seiten, in denen ſie betrachtet werden kann, oder aus welchen ſie ſich zuſammenſetzt, Bedacht nehmen. Daher, indem man die Erde als Theil eines Syſtems, und als Ganzes für ſich, ſowie in ihren zeitlichen und raümlichen Verhältniſſen betrachtet, entſteht:

a. eine mathematiſche Geographie, welche in ihrem aſtronomiſchen Theile die Lage der Erde im Raum

und ihre Beziehung zu andern Weltkörpern, in ihrem chronologiſchen das Geſchwindigkeitmaaß ihrer Bewegung und deſſen Gebrauch im Leben, und in ihrem geodätiſchen die Ausmeſſung und Verzeichnung der Erde lehrt;

b. topiſche Geographie, welche von der Oberfläche der Erde nach horizontaler und verticaler Richtung ein Bild entwirft und in Hydrographie und Epirographie abgetheilt werden kann, aus welcher letztern aber beſonders die Orographie hervortritt, ſowie ſich auch daraus die Chorographie oder die Begränzung der Erdtheile ergibt;

c. eine phyſikaliſche Geographie, welche die Naturereigniſſe der Erde in den drei Stufen ihrer Körperlichkeit und im Verkehr mit den unwägbaren phyſiſchen Agentien betrachtet, und darnach in Meteorologie mit Einſchluß der Klimatologie, Hydrologie und Geologie zerfällt;

d. naturhiſtoriſche Geographie, welche nach den drei Naturreichen folgende Abtheilungen gewinnt: Geognoſie, Geographie der Flora und Geographie der Fauna; endlich

e. anthropologiſche Geographie, welche die allgemeinen Verhältniſſe und Unterſchiede des Menſchengeſchlechtes bei den verſchiedenen Völkern entwickelt, und durch welche unſere Wiſſenſchaft erſt eine innerliche Bedeutung gewinnt.

Topiſche Geographie begreift man bisweilen auch unter der mathematiſchen, naturhiſtoriſche unter der phyſikaliſchen, und die anthropologiſche unter der politiſchen; keine dieſer Zonen kann von der andern völlig getrennt werden, da ſie aufeinander in verſchiedenen Graden einwirken.

2) In der ſpeciellen Erdkunde kann man allerdings auch eine ähnliche Abtheilung treffen, welche aber in der Länderkunde

eben nur wieder hauptſächlich die topiſchen und naturhiſtori- ſchen, und in der Völkerkunde die anthropologiſchen Verhältniſſe befaßt; anziehender und fruchtbarer wird aber die ſpecielle Erdkunde, wenn man ihre topiſche, naturhiſtoriſche und an- thropologiſche Seite mit ihrem politiſchen und ſtatiſtiſchen Elemente verbindet. Letzteres ſchildert die Verfaſſungen und Hilfsquellen der Staaten und ihre gegenſeitigen Beziehungen und kann ebenfalls in engerem Kreiſe, in tiefgehender und untrügbarer Würdigung aber nur in Verbindung mit den vor- genannten Elementen und mit Rückblick auf die geſchichtlichen Verhältniſſe betrachtet werden, ohne daß ſie jedoch eine Geo- graphie der Vergangenheit werden, oder andre Disciplinen aus ihrer Stelle verdrängen müſſen. Man wird aber dabei, um einerſeits der Verwirrung überhaupt, andrerſeits dem aus poli- tiſchem Umſchwung hervorgehenden beſtändigen Wechſel der Anordnung vorzubeugen, eine Reihenfolge von Capiteln her- ſtellen, wie ſie am einfachſten ſich ergibt, wenn man die Ge- ſtaltung des Landes in primärer, die Verbreitung und den Charakter des Volkes in ſecundärer und die Abgränzung und Verfaſſung des Staates in tertiärer Stelle mehr nebeneinander als nacheinander vorführt, die Continente als größre Gruppen feſthält, in denen Ströme oder Gebirge nicht ſtückweiſe ge- ſchildert zu werden brauchen, für die Länder aber bedeutſame Mittelpunkte ſucht, die in den gegenſeitigen Einflüſſen des Menſchen auf die Erde und der Erde auf den Menſchen in verſchiedenen Abſtufungen ſich ergeben, ſo daß eine fruchtbare wechſelſeitige Durchdringung des irdiſchen und geiſtigen Mo- mentes erzielt wird und abermals die Staatenkunde in den Vordergrund tritt, die Geographie aber nicht mehr bloß Hilfs- wiſſenſchaft der Geſchichte bleibt, ſondern eine lebensvolle Aſſociation, keine flach encyklopädiſche Aneinanderreihung meh- rerer Wiſſenſchaftstheile bildet. — Indem wir uns zu unſerer Aufgabe, der allgemeinen Erdkunde, wenden, ohne welche der ſpeciellen Erdkunde Halt und Richtung mangelt, ſchicken wir noch einen kurzen geſchichtlichen Abriß des geographiſchen

Wiſſens aller Zeiten und Völker bis auf die Gegenwart voraus, weil auch dadurch der Werth und die Bedeutung unſrer Wiſſenſchaft noch beſſer erkannt werden wird, die in unſern Tagen, wo die Länder in kürzeſte Verbindung treten, jedem gebildeten Menſchen völlig unentbehrlich geworden iſt.

---

3) Die Geſchichte der Geographie iſt dem Lauf der Ströme vergleichbar; anfangs raſch über weite Strecken forteilend; dann bedächtigern Ganges, doch manchmal noch von Stromſchnellen unterbrochen; zuletzt durch zahlloſe Zuflüſſe verſtärkt in kaum überſehbarer Maſſe gerade einherziehend. Nahrung aber ſchöpft dieſer Strom vorzüglich aus den Berichten von den Zügen und Wanderungen der Menſchen, und zwar erſtens der Eroberer, zweitens der Kaufleute, drittens der Miſſionäre und der auf gelehrte Forſchung Reiſenden.

4) Die Geographie iſt im Anfang urſprüngliche unmittelbare Berichterſtattung, und geht erſt ſpäter in die Reflexion und philoſophiſche Erkenntniß über. Tibet heißt bei den Mongolen Baroontala — rechte Hand, die Mantſchurei Dſuuntala — linke Hand. Freilich in den Sagen ſpricht ſich auch ſchon ein philoſophiſcher Geiſt aus, ſo in der Bibel, die zunächſt nur von Erdkreis und Himmelszelt ſpricht, und Jeruſalem wegen ſeiner bergigen Lage, und da es der Mittelpunkt der Völkerbühne geworden, den Nabel der Erde nennt. Die vier Flüſſe des Paradieſes, denen die Bibel die Namen Piſon, Gihon, Hidekel und Phrat gibt, ſind wahrſcheinlich der Phaſis, Araxes, Tigris und Euphrat, welche auf verſchiedenen Seiten des Ararat den Meeren zufließen. — Eine ſeltſame geographiſche Vorſtellung findet ſich in den Vedas und Puranas der Inder, nach welchen der Continent die auf dem Ocean ſchwimmende Lotosblume Padma war, deren Staubfäden die Bergkette Lokuloka, und deren Blätter die Hauptländer der Erde bilden. Das nordwärts liegende Kuru iſt das Hyperboräerland der Inder, wo Kuvera, der Gott des Nordens und des Reichthums herrſcht, gleich ſchwer zugänglich für den Menſchen, wie für

den Sonnenſtrahl; ſüdlich aber liegt Jambu, das Land der köſtlichen Früchte. Der Berg Meru, der Olymp der Inder, ſteht in der Mitte, ein von Gold leuchtender Kegel, und ruht auf einem Elephanten, dieſer auf einer Schildkröte, und die Schildkröte auf dem unendlichen Nichts. Den Chineſen iſt ihr Land das Reich der Mitte, die übrige Welt aber ſo ziemlich verſchloſſen.

5) Die erſten geographiſchen Vorſtellungen der Griechen finden wir im orpheiſchen Argonautenzug und bei Homer; letzterm bekanntlich iſt die Erde eine vom Ocean umfloſſene Scheibe, *ἄντυγα πυμάτην* nennt er ihren Rand; Atlas trägt auf ſeinen Schultern den Himmel, über welchem die Götter, früher auf dem theſſaliſchen Berge Olymp einheimiſch, thronen, während im Innern der Erde eine Höhlung den Tartarus bildet. Homers Lotophagen haben wir wahrſcheinlich bei Aegypten, ſeine Läſtrigonen an der Nordküſte des adriatiſchen Meeres, und ſeine Hyperboräer dort und da nördlich der Donau zu ſuchen u. ſ. w. — Die meiſten Griechen folgten ziemlich lange der homeriſchen Vorſtellung, doch ſchon die Pythagoräer kannten die Kugelgeſtalt der Erde, ohne mehr Anerkennung zu finden, als der Inder Bramagupta damit bei ſeinen Landsleuten. Plato's Meinung über ein weſtwärts im Ocean liegendes Land, das er Atlantis nannte, dürfte damit zuſammenhängen. Ariſtoteles ſchloß von dem Abfall des Waſſers auf die Kugelgeſtalt der Erde.

6) Phönicier und Griechen hellten aber durch ihre Seefahrten die Erdkunde immer mehr, und ſo ſehen wir bei Herodot, den man den Vater nicht bloß der Geſchichte, ſondern auch der Geographie nennen könnte, ſchon ein ziemlich deutliches Bild derſelben, ja gerade Vieles, wofür er als Lügner geſchmäht worden iſt, hat die ſpätere Zeit der Grundlage nach beſtätigt gefunden; z. B. ſpricht er von einer Umſeglung Afrika's zur Zeit des ägyptiſchen Königs Necho, und wie den Schiffern zuletzt die Sonne im Norden geſtanden ſey, was lange Zeit als fabelhaft galt, aber in der That geradezu für die Wahrheit

ſeines Berichtes zeugt. Einer der merkwürdigern Reiſenden des Alterthums iſt Pytheas von Maſſilia, welcher bis Thule, wahrſcheinlich dem heutigen Island, kam, und Nachricht gab, daß er am längſten Tag die Sonne nicht habe untergehen ſehen, und weiterhin ein unzugängliches Meer gelegen ſey; er beſtimmte auch zuerſt die Schieſe der Ekliptik. Merkwürdig ſind die auf Salomons Befehl (1, reg. 9, 26) mit tharſiſchen Schiffen ausgeführten Fahrten nach dem goldreichen Ophir, worunter wohl zweierlei: die Oſtküſte Afrika's oder die Inſel Sumatra, gemeint ſeyn kann, eben ſo wie das Taprobane der Alten bald Ceylon, bald Madagascar iſt.

7) Beſſere Begründung erhielt die Geographie durch die alexandriniſche Schule. Eratoſthenes war der erſte, welcher durch Vergleichung der Länge des Schattens im Syene und Alexandrien deren Bogenentfernung und daraus die Größe der Erde berechnete. Hipparch ferner lehrte die Orte nach geographiſcher Länge und Breite zu beſtimmen, erſtere aus dem Eintritt der Mondsfinſterniſſe in entfernten Punkten und letztere aus der Erhebung des Poles überm Horizont; deßgleichen die Punkte einer Kugel auf einer Ebene zu entwerfen. Ptolemäus im 2ten Jahrhundert n. Chr. brachte die geographiſchen Kenntniſſe ſeiner Zeit, durch die Eroberungen Alexanders und der Römer bereits ziemlich erweitert, in eine vollſtändige Sammlung, welcher Agathadämon Karten beifügte, deren Erfindung übrigens dem Anaximander zugeſchrieben wird. Dieſes Werk erſtreckte ſich aber nur auf 124° in die Länge und 84° in die Breite. Die phyſikaliſche Geographie ward vorzüglich durch die erſten Fortſchritte in der Naturkunde durch die Werke von Ariſtoteles, Plinius u. A. gefördert, und Hippokrates ſchrieb bereits eine Abhandlung über den Einfluß des Klimas, *περὶ ἀέρος καὶ τόπων*. Um die politiſche Geographie nahmen ſich unter andern an: Pomponius Mela, Pauſanias und Strabo, mit dem Ehrennamen *ὁ γεωγράφος*, welcher auch das Weſen der Geographie beſſer würdigte als viele Spätere, indem er die Eintheilung in Länder der ſtets veränderlichen in Staaten

vorzog. Mehrere alte Schilderungen und Reiſebeſchreibungen, von Hanno, Arrian, Nearch, Skylax u. A. wurden ſpäter unter dem Titel: geographi minores herausgegeben.

8) Die Araber, obwohl ſie die ſchönen Anſtalten der Ptolemäer zerſtörten, ſuchten doch theilweiſe durch eigne Bemühung ihr Vergehen gegen die Wiſſenſchaft gut zu machen. Beſonders Harun al Raſchids Sohn, Almamon, förderte dieſelbe kräftig und veranſtaltete durch Abulfeda bei Bagdad eine Gradmeſſung, und um das Jahr 1000 herum berichteten Ebn Wahab, Abuſeid und Maſudi ſelbſt über die Handelswege nach China, Ibn Batuta und Ibn Haukal aber über die Caravanenſtraßen Afrika's, während Al Wardi ein geographiſches Lexikon „Die Wunderperle" und Al Edriſi die Erklärung eines dem König Roger von Sicilien gehörigen ſilbernen Globus ſchrieb; auch der Timuride Ulug Beigh beſchäftigte ſich ſehr mit Aſtronomie und Geographie.

9) So ſehr auch die Völkerwanderung das wiſſenſchaftliche Erbe des Alterthums mit Schutt bedeckte, tauchten doch in dem lächerlicherweiſe als ſtockfinſter verſchrieenen Mittelalter manche ehrenwerthe Beſtrebungen für die Erdkunde auf; Adam von Bremen berichtete über Skandinavien, welches der heil. Ansgarius bekehrte; die armeniſche Geſchichte des Moſes von Chorene und das Werk des Jornandes über die Gothen ſind nicht ohne Werth für die Geographie der Vorzeit; Kosmas Indicopleuſtes ſchrieb eine eben ſo ſehr an nützlichen Beobachtungen, wie aber auch an Irrthümern reiche, chriſtliche Geographie; von einem Mönche des 11ten Jahrhunderts ward das unter dem Namen tabula Peutingeriana bekannte itinerarium Antonini copirt, und in den Klöſtern wurden die mirabilia mundi begierig geleſen, ohne freilich deren fabelhafte Verwechslungen zu unterſcheiden, durch welche z. B. Enten auf den Bäumen, lateinredende Vögel u. dgl. mehr zum Vorſchein kamen; die Werke des Geographen von Ravenna, deſſen Namen jetzt Niemand weiß, galten ſogar für inſpirirt. Die Kreuzzüge und das Wiederaufblühen exacter Wiſſenſchaften durch Sylveſter II.,

König Alphons X. und den Cardinal Cus von Trier drängten jedoch alte Fabeln immer mehr in den Hintergrund.

10) Nicht lange nach den Kreuzzügen reiſten, vom Papſt geſendet, Plano Carpini und Wilhelm von Ruysbroek aus dem Orden der Minoriten zum Großchan der Mongolen und verbreiteten das erſte Licht über Innerasien, vor allem aber bleibt die Reiſe des berühmten Marco Polo aus dem handelsluſtigen Venedig nach China von 1280—1300 für alle Zeiten denkwürdig, und Beſſeres, als ſein Bericht über dieſes große Reich iſt, haben auch ſpätere Beobachter nicht geliefert, ſo ſehr er gleich Herodot verdächtigt wurde. Einem Münchner Bürger Namens Schildberger verdanken wir aus jener Zeit den originellen Bericht ſeiner Gefangenſchaft unter Türken und Tartaren, der freilich, ähnlich den Reiſen Oderichs von Portenau und des Herzogs Ernſt, an Räthſeln und Mythen überreich iſt. Berlinghieri ſchrieb damals eine Geographie in Terzinen. Faſt 100 Jahre nach Marco Polo vollführten die Brüder Nikolaus und Antonio Zeno eine Reiſe in den äußerſten Norden Europa's und kamen wahrſcheinlich bis Grönland, wohin bereits die Normänner mit Hilfe des Leidarſteines, ihres Compaſſes, geſchifft waren; ja es ſind Anzeichen vorhanden, daß die letztern bereits Newfoundland unter dem Namen Wineland entdeckt haben.

11) Im 15ten Jahrhundert traten die Portugieſen und Spanier in die Reihe der Entdecker und namentlich erſtere verdankten hierin ihrem Infanten Don Henrique, der ſeinen Wahlſpruch: talent de bien faire, in allen Lagen des Lebens erprobte, alle mögliche Förderung. Bereits Bartolomeu Diaz entdeckte die Südſpitze Afrika's; Vasco de Gama umſegelte dieſelbe und gewann dadurch den Seeweg nach Indien, welches ſofort durch den Helden Albuquerque u. A. wenigſtens in ſeinen Küſtenſtrichen erobert ward. Der Handel Europa's, der von den rivaliſirenden Republiken Venedig und Genua über Perſien, Kleinaſien und Mitteleuropa betrieben worden, nahm jetzt andere Richtung.

12) Noch trat ein Mann auf, klugen, heldenmüthigen und ächt katholiſchen Sinnes, Chriſtoph Columbus aus Genua, welcher (ob aus des Nürnbergers Behaim Geſprächen, ob auch aus verſchiedenen Anzeichen, iſt zweifelhaft) die Ueberzeugung gefaßt hatte, daß man immer nach Weſten ſteuernd auch nach Indien gelangen müſſe. Erſt nach Beſiegung zahlloſer Schwierigkeiten erlangte er von der Königin Iſabella von Spanien eine kleine Expedition, mit der er trotz der Meuterei ſeiner Mannſchaft und anderer entmuthigender Umſtände endlich den 12. October 1492 die Inſel Guanahani oder San Salvador, eine der Bahamainſeln entdeckte, während er auf einer ſpätern Fahrt in der Nähe des Orinoko, nicht zwar Indien, wohl aber das Feſtland des leider nicht nach ihm benannten Amerika erreichte. Man muß, um die ganze Größe ſeines Unternehmens zu würdigen, die treffliche und meiſterhafte Schilderung Washingtons leſen, auf welche zu verweiſen wir uns begnügen.

13) Jetzt öffnete ſich den Blicken Europa's eine neue Welt, jetzt fand die alte ihren Gegenſatz im Erdganzen, und ſeitdem, wie Ritter ſagt, mußte das menſchliche Streben eine ganz veränderte Richtung nach Totalität des Erkennens nehmen, die ſich namentlich in den, die Geographie hinwieder läuternden, Fortſchritten der Aſtronomie durch Kopernikus, Keppler, Newton u. A. kund gibt; der Welthandel aber ward fernerhin Seehandel. Ponce de Leon entdeckte ſofort Florida, Amerigo Veſpucci Braſilien, vor allem Nunez Balbao die Südſee und damit die Weſtbahn nach Indien; Kortez eroberte Mexico, die Pizaros unterjochten Peru und Chile. Auch Engländer und Franzoſen erwachten, und letztere wandten ſich zunächſt nach Nordamerika, ein Holländer aber, Abel Tasman, unterſuchte das 1616 entdeckte Neuholland, und der Koſake Jermack öffnete 1584 Sibirien. Nun begannen auch die Erdumſeglungen; der aber die erſte unternahm, Fernando Magelhaens, büßte dabei wie ſpäter der Entdecker Cook ſein Leben durch die Wilden ein. Die berühmteſten Erdumſeglungen außerdem ſind jene von

Drake, Dampier, Careri, Anſon, Bougainville, La Perouſe, Kruſenſtern, Kotzebue, D'Urville, Meyen ꝛc.

14) Auch die Landreiſen mehrten ſich in raſcher Progreſſion, es ſollen hier aber nur wenige der denkwürdigſten genannt werden. Bedeutendes für die Entdeckungen leiſteten die Miſſionsreiſen der Jeſuiten in Amerika und in China; die Levante und Arabien durchforſchten Niebuhr, Seetzen, Burckhard, Rußegger u. A.; Aegypten Belzoni; Habeſch Bruce und Schimper; Nordafrika Leo Africanus, Horneman; das Nigergebiet Clapperton, Mungo Park, Lander; Südafrika Levaillant, Barrow und Lichtenſtein; Nordamerika Murray, Franklin, Tocqueville und Prinz von Neuwied; Südamerika Azara, Spix, Humbold u. A.; Auſtralien Sturt und Cunningham; Oſtindien le Gentil, Tiefenthaler, Hügel, Valentia, Burnes; China Macartney, Gerbillon, Gaubil, de Guignes; Japan Siebold und Kämpfer; Sibirien Pallas, Erman, Parrot, Tſchichatſcheff; Mirza Abu Taleb Chan reiſte von Perſien nach Europa. Die franzöſiſchen Expeditionen zur Gradmeſſung nach Peru und nach Lappland, die Unterſuchungen von Laplace über die Erdabplattung, über Fluth und Ebbe, die phyſikaliſchen Forſchungen von Sauſſure, die geologiſchen von Buch ꝛc., die neueſten magnetiſchen Obſervationen u. dgl. leiſteten auch der Geographie wichtige Dienſte. Kant der Philoſoph beſchäftigte ſich vorzugsweiſe gerne mit denſelben; D'Anville, Mannert u. A. bearbeiteten die Geographie des Alterthums. Ueberhaupt wächst der Strom der Geographie in den letzten Jahrhunderten zu einer ſolchen Ausdehnung, daß wir, wenn uns auch größerer Raum bliebe, doch nur ſeine vorzüglicheren Tiefen und Breiten angeben könnten. Beſonders noch zu erwähnen ſind jedoch die Verſuche zu einer nordöſtlichen Durchfahrt um Aſien, und zur nordweſtlichen um Amerika herum, erſtere beſonders durch Holländer und Ruſſen bewerkſtelliget, letztere noch jetzt von Parry und Roß verfolgt; ferners die Entdeckung eines Südpolarlandes durch Roß, Weddel und Beechey.

15) Als Bearbeiter von Handbüchern der Geographie laſſen ſich vom vorigen Jahrhundert hervorheben: Gatterer und Büſching; Hübner ſchrieb ein Zeitungslexikon; Achenwall und Schlözer begründeten die Statiſtik; ihnen folgten Gaſpari, Cannabich, Gutsmuths, Stein, Volger u. A., in Frankreich Malte-Brun und Balbi; Richaudeau gab eine bibliothèque des voyages heraus; in Weimar und Nürnberg wurden brauchbare Karten gefertigt; geographiſche Geſellſchaften wurden an verſchiedenen Orten gegründet; Auswanderungen aus Europa nach andern Erdtheilen mehrten ſich.

16) Die ſo wichtige, folgenreiche Umgeſtaltung der Geographie und ihre Emporhebung aus untergeordnetem Stande zur Selbſtſtändigkeit und Wiſſenſchaft aber iſt durch einen Deutſchen, durch den Profeſſor Karl Ritter in Berlin erfolgt; namentlich mit ſeinem großen noch unvollendeten Werke: „Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und Geſchichte des Menſchen, oder allgemeine vergleichende Geographie als ſichere Grundlage des Unterrichts in der phyſikaliſchen und hiſtoriſchen Wiſſenſchaften." Görres hat ſchon früher in ſeiner aſiatiſchen Mythengeſchichte Andeutungen in gleicher Richtung gegeben. Die Philoſophie Schellings wie Hegels hat auch beigetragen, der Erde wieder größere Anerkennung zuzuwenden, als ſie beim platten Deismus des vorigen Jahrhunderts genoß.

17) Aus Ritters, die Geographie tiefer begründenden, ſie in ihren innerlichen Verhältniſſen darlegenden Schule hervorgegangen, erſcheinen folgende empfehlenswerthe Bücher: Grundzüge der Länder-, Völker- und Staatenkunde von Albrecht von Roon. Grundriß der Geographie von Berghaus. Allgemeine Länder- und Völkerkunde von Berghaus. Lehrbuch der allgemeinen Geographie von Karl v. Raumer. Geographie des Menſchen von Rougemont. Vergleichende Geographie von Rougemont. Methodik der Erdkunde von Lüdde. Philoſophie der Erdkunde von Kapp. Ihnen zur Seite ſtehen die Lehrbücher der mathematiſchen und phyſikaliſchen Geographie von Schmid und von Mädler, das Handbuch der Geographie von

Stein, Schuberts Statiſtik und einige Specialwerke z. B. Mendelsſohns germaniſches Europa, Müller: der ugriſche Volksſtamm, Meinicke: das Feſtland Auſtralien u. A., beſonders aber Humbolds Schriften, ſelbſt einige belletriſtiſche Arbeiten der neueſten Zeit z. B. von Cooper, Sealsfield, Gutzkow ꝛc., ſowie endlich die Atlaſſe von Stieler und Rühle von Lilienſtern, der phyſikaliſche von Berghaus, und die Wandkarten von Sydow ꝛc. Den genannten Büchern entlehnen wir die nachfolgende Darſtellung.

Mathematiſche Geographie.

I.

18) Die Erde erſcheint uns als eine große Kreisſcheibe, Horizont genannt, und der Himmel, das Firmament, als ein auf dieſer Scheibe ruhendes kugelähnliches Gewölbe. Eine verticale Linie, durch irgend einen Standpunkt auf die ihn berührende Ebne ſeines Horizontes gezogen, endet nach oben als Zenith oder Scheitelpunct, nach unten im Nadir, Fußpunct. Faſt alle Himmelskörper bleiben ſtets in gleicher Stellung gegeneinander, verändern aber ſortwährend ihre Lage zum Horizont, wie wenn das Himmelsgewölbe um eine durch den Standpunkt des Beobachters gehende Axe ſich drehte. Dieſe Weltaxe trifft jetzt am Himmelsgewölbe nahezu den letzten Schweifſtern des kleinen Bären, und bezeichnet dadurch den arktiſchen oder den Nordpol, während das entgegengeſetzte Ende der Südpol iſt.

19) Eine Ebne zwiſchen den beiden Polen, von jedem gleich entfernt und die Weltaxe rechtwinklig ſchneidend, heißt Ebne des Aequators. Im Aequator ſelbſt ſehen wir die Sonne um den 21. März und 21. September auf- und untergehen, und die Punkte dieſes Auf- und Unterganges heißen der wahre Oſtpunkt und der wahre Weſtpunkt. Die Gegenden zwiſchen Nord, Oſt, Süd und Weſt theilt der Schiffer noch in die Unterabtheilungen der ſogenannten Windroſe. Ein größter Kreis [1]) ſenkrecht auf dem

---

1) Der einen Durchmeſſer der Kugel zum Durchmeſſer hat, hier des als Kugelmantel gedachten Himmelsgewölbes, oder wie man ſich ausdrückt der Himmelskugel.

Horizont heißt ein Verticalkreis, und wenn die Weltaxe in ſeiner Ebne liegt, wenn er alſo auch auf dem Aequator ſenkrecht ſteht, ein Meridian, Mittagskreis. Kreiſe auf der Himmelskugel, deren Ebnen parallel zum Horizont liegen, heißen Höhenkreiſe, und die Entfernung eines Sterns, der ſich in einem ſolchen Höhenkreis befindet, vom Horizont ab, iſt ſeine Höhe über dieſem, welche nicht 360° herum, ſondern nur bis zu 90° vom Horizont hinweg auf dem entſprechenden Verticalkreis zählt; die Polhöhe darum, welche das Complement zur Zenithdiſtanz und zur Aequatorhöhe des Poles bildet, wird nur die Erhebung des Poles überm Horizont ſeyn. Azimuth iſt der Horizontalwinkel zwiſchen einem Verticalkreis und dem bezüglichen Meridian. Auf der Peripherie des Aequators, ſowie parallel damit, zählt man oſtwärts vom Puncte aus, wo die Sonne am 21. März aufgeht, die Rectaſcenſion oder gerade Aufſteigung der Sterne; die nördliche und die ſüdliche Declination dagegen auf den größten Kreiſen oder Meridianen, die ſenkrecht zum Aequator gezogen ſind. In den Parallelkreiſen, welche dem Aequator näher ſtehen, ſcheinen wegen größern zu durchlaufenden Raumes die Sterne in ſchnellerer Bewegung. Sterne, deren Entfernung vom Pole kleiner iſt, als die reſpective Polhöhe, gehen innerhalb dieſer nie unter den Horizont des betreffenden Ortes, ſowie die vom andern Pol um ein Gleiches entfernten nie über denſelben.

20) Die Sonne, wie ſchon angedeutet, ſehen wir nicht immer mit den gleichen Stellen der Himmelskugel auf- und untergehen; die Linie nun, welche die verſchiedenen Culminationen der Sonne während der aufeinanderfolgenden Tage bis dahin, wo ſie wieder am alten Orte culminirt, beſchreiben, heißt Ekliptik, und wird durch zwölf naheliegende Sternbilder leicht ererkannt, welche Thierkreiszeichen heißen, und deren einzelne Namen der Reihe nach in den beiden Verſen ſich finden:

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍
Sunt aries, taurus, gemini, cancer, leo, virgo,

♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓
libraque, scorpius, arcitenens, caper, amphora, pisces.

An ſie, dann an das Sternbild des großen Bären reiht ſich am beſten die Betrachtung der übrigen Sternbilder nach Sternkarten. Die beiden Durchſchnittspunkte der Ekliptik und des Aequators heißen Aequinoctial (Tag- und Nachtgleichen)-Punkte, der eine für das Frühlingsäquinoctium (21. März), der andere für das Herbſtäquinoctium (23. Sept.); die Solſtitialpunkte dagegen ſind die weiteſten Ausweichungspunkte der Ekliptik nach Norden und Süden, für jenes im Wendekreis des Krebſen, wo die Sonne um den 21. Juni ſich befindet, für dieſes im Wendekreis des Steinbocks, wo ſie nach dem 21. Decbr. ſteht, beide nahe $23\frac{1}{2}^0$ vom Aequator entfernt.

21) Jene Sterne, die für unſern Anblick nie untereinander ihre Stelle ändern, heißen darum Fixſterne; ſind einige derſelben ſo nahe aneinander, daß ſie nur ein gutes Fernrohr getrennt zeigt, ſo nennt man ſie Doppelſterne, und es mögen ſich dieſe größtentheils umeinander oder um ein gemeinſames Centrum bewegen. Einige Sterne wechſeln ihre ſcheinbare Größe periodiſch und heißen daher veränderliche. Es gibt auch nebelartige Lichterſcheinungen am Himmel, von denen einige loſer Stoff zu neuen Weltkörpern zu ſeyn ſcheinen, andere aber durch Fernrohre noch in Sternhaufen zerlegt werden können, wie z. B. die Milchſtraße, welche eine unzählbare Menge Sterne enthält, linſenförmig gruppirt iſt, und nach Mädler um die Plejaden als Centrum ſich bewegt. Die Fixſterne ſind ſo weit von der Erde entfernt, daß der Winkel, unter dem einer auf zwei ziemlich entfernten Standpunkten erſcheint, oder ihre Parallaxe ſelten auch nur $\frac{1}{10}$ Secunde beträgt. Die Sterne erſter Größen dürften vielleicht der Erde am nächſten ſtehen; dennoch ſcheinen die Entfernungen von hier zu ihnen die größten zu ſeyn, von ihnen zu den übrigen aber ſich zu mindern.

22) Zu den Sternen, welche ihre Stellung unter dem übrigen ändern, gehören die ziemlich häufigen Kometen, welche ſehr lang geſtreckte Bahnen und oft ſehr große, ſeltſam geformte

Schweife haben.[1] Die Sternſchnuppen, welche beſonders um den 10. Auguſt und 12. November ſich ſehen laſſen, Mitte Februar und May zwiſchen Sonne und Erde befindlich, kalte Tage bewirken, und manchmal als eiſenhaltige Meteorſteine zur Erde fallen, können auch hieher gerechnet werden. Eine weit begränztere Bewegung, aber die Erleuchtung wie die Kometen von der Sonne, haben die Planeten, deren wir eilf zählen. Die Erde iſt auch ein ſolcher, und ſie ſteht von der Sonne im Mittel um 20 Millionen Meilen ab, eine Strecke, welche das Licht in 8 Minuten, eine Kanonenkugel mit anfänglicher Geſchwindigkeit kaum in 25 Jahren zurücklegen würde. Nimmt man die Entfernung Merkurs von der Sonne zu 8 Millionen Meilen an, ſo zeigen die Abſtände aller Planeten ungefähr folgende Zahlenreihe:

☿ Merkur	8	♃ Jupiter	16.6+8
♀ Venus	1.6+8	♄ Saturn	32.6+8
♁ Erde	2.6+8	⛢ Uranus	64.6+8
♂ Mars	4.6+8		

und die Aſteroiden (Veſta, Juno, Ceres, Pallas, mit der neueſtens entdeckten Aſträa) 8.6+8.

Die ſogenannten untern Planeten Merkur und Venus rotiren in circa 24 Stunden, bewegen ſich in Ebnen, welche gegen die Ekliptik mehr als 20° geneigt ſind, und können mit der Sonne nie in Oppoſition treten, gehen auch bisweilen an ihr vorüber; die obern Mars, Jupiter, Saturn, Uranus haben eine große Schnelligkeit in der Achſendrehung, daher beträchtliche Abplattung an den Polen, und ihre Bahnen ſind nur wenig gegen die Ekliptik geneigt; Jupiter hat den größten Durchmeſſer, die der Sonne nähern Planeten aber haben eine dichtere Maſſe. Außer der Erde haben noch Monde: Jupiter vier, Saturn ſieben und überdieß einen leuchtenden Doppel-

---

1) Der Halleyiſche mit 76 Jahren Umläufszeit iſt 1835 zuletzt erſchienen; der Olbers'ſche von 74 Jahren Umlaufszeit 1815; der Enke'ſche hat 3¼ Jahre und der Biela'ſche 6¾ Umlaufszeit.

ring, und von Uranus hat man bis jetzt ſechs gezählt. Die Sonne ⊙ iſt 600mal größer als alle Planeten zuſammen, hat eine aus den Sonnenflecken abzunehmende Axendrehung von $25^1/_2$ Tagen, wird zu den Fixſternen gerechnet, bewegt ſich aber ſehr allmählig gegen das Sternbild des Herkules hin. Das Zodiakallicht ſcheint ein über die Erdbahn hinausreichender Streifen der feineren Sonnenatmoſphäre zu ſeyn.

23) Der Mond, welcher im Mittel 50,000 Meilen von der Erde entfernt iſt, iſt ſeinem körperlichen Inhalt nach faſt 50mal kleiner als dieſe, bewegt ſich, ihr immer dieſelbe Seite zuwendend, innerhalb $27^1/_3$ Tagen in einer Epicykloide um dieſelbe, und hat auf ſeiner Oberfläche bedeutende Berge. Durch die verſchiedne Stellung des Mondes und der Erde zu einander, und weil beide nur je auf der zur Sonne gekehrten Seite beleuchtet ſind, erſcheint er der Erde in wechſelnden Phaſen: Neumond (Conjunktion ☌), erſtes Viertel, Vollmond (Oppoſition ☍), letztes Viertel, und die Zeit von einem Neumond zum andern beträgt $29^1/_2$ Tage (ſynodiſcher Monat). Die Neigung der Mondsbahn zur Ekliptik beträgt 5°, und im Sommer ſteht der Vollmond am tiefſten, im Winter am höchſten. [1]) Tritt der Mond genau zwiſchen Erde und Sonne, was nur bei einem Neumond geſchehen kann, ſo entſteht totale oder partiale, bisweilen ringförmige Sonnen-(Erd-)Finſterniß; tritt die Erde bei einem Vollmond zwiſchen dieſen und die Sonne, ſo bedeckt ihr Schatten den Mond, und man hat an verſchiedenen Standorten ganze und theilweiſe Mondsfinſterniß. Innerhalb 19 ſogenannten Knotenjahren oder 18 julianiſchen und 11 Tagen, nach welchen die Finſterniſſe nahe in derſelben Ordnung wiederkehren, ereignen ſich 41 Sonnen- und 29 Mondsfinſterniſſe, doch werden für einen beſtimmten Ort der Erde jene 3mal ſeltner ſichtbar, als dieſe.

---

1) Der Knoten, wo der Mond nördlich über die Ekliptik hinaufſteigt, iſt der aufſteigende (Drachenkopf ☊); der, wo er ſüdwärts unter ſie hinabgeht, der abſteigende (Drachenſchwanz ☋).

II.

24) Wie nun der Mond ſich um die Erde bewegt, ſo bewegt ſich dieſe mit ihm um die Sonne in einem Zeitraum von 365¼ Tagen, im Mittel 4,15 Meilen weit in der Secunde und auf einer Ellipſe von 1/60 Excentricität; ein beſtimmter Durchmeſſer der Erde, die Erdaxe behält aber dabei immer dieſelbe Richtung und Neigung im Raum, ſo daß Aequator und Erdbahn oder die obenbezeichnete Ekliptik ſich unter 23° 27′ 28″ ſchneiden, ferner die eine Hälfte des Jahres hindurch der eine Pol der Erdaxe ſich der Sonne mehr nähert, in der andern der entgegengeſetzte, wodurch der Wechſel der Jahreszeiten entſteht. In unſerm Winter befindet ſich übrigens die Erde jetzt im Perihelium, d. h. dem Brennpunkte der Bahn, in dem die Sonne weilt, näher, als im Sommer; die große Axe der Erdbahn aber heißt Apſidenlinie. Ein ſchlagender Beweis, daß die Erde ſich um die Sonne bewegt, liegt in der Aberration der Fixſterne, indem nämlich während der Bewegung der Erde das Licht derſelben, das einige wenn auch ſehr geringe Zeit zur Fortpflanzung braucht, nicht jenen Punkt der Erde trifft, welchen es beim Stillſtehen der letztern treffen würde, ſo daß ein beſtimmter Fixſtern auch im Zenith nie in ſeiner wahren geocentriſchen Lage erſcheint, und ſeine verſchiedenen Standpunkte das Jahr hindurch eine kleine Ellipſe, die Copie der Erdbahn, beſchreiben. Die Erde erleidet indeß in der Bewegung auf ihrer Bahn einige Störungen durch Einwirkung andrer Planeten; die wichtigſte davon iſt die Präceſſion der Tag- und Nachtgleichen, die in nahe 26,000 Jahren, dem ſogenannten platoniſchen Weltjahr, einen Umkreis macht, und wodurch der Frühlingspunkt ſich in dem Thierkreis ſo verſchiebt, daß gegenwärtig alle Zeichen deſſelben je von dem zunächſt rückwärtsliegenden Sternbild eingenommen werden, wie auch die Richtung der Erdaxe ſich dadurch allmählig ändert. — Die Bewegungen ſämmtlicher Planeten, in welchen ohne ihren, von Copernikus erſt ſtreng erwieſenen, Umlauf um

die Sonne keine rechte Ordnung zu finden wäre, und die der Monde um die Planeten gehen nach den folgenden drei Keppler'ſchen Geſetzen vor ſich: die Bahnen ſind Ellipſen, in deren einem Brennpunkt die Sonne ſteht; die Radienvectoren beſchreiben in gleichen Zeiten gleiche Flächen; und die Quadrate der Umlaufszeiten verhalten ſich wie die Cubi der mittleren Entfernungen. Die Kraft aber, welche das Sonnenſyſtem in ſeiner regelmäßigen Bewegung erhält, iſt die der Gravitation; ſie verhält ſich nach Newton: direkt wie die Maſſen, und umgekehrt wie das Quadrat der Entfernungen der angezognen Theile, und iſt wahrſcheinlich eine Aeußerung der allgemeinen polariſchen oder magnetiſchen Kraft.

25) Alle Planeten haben eine Axendrehung von Weſt nach Oſt, welche den Wechſel von Tag und Nacht verurſacht, was alſo auch von der Erde gilt, denn anzunehmen, daß die ungeheure Himmelskugel ſich ſtets um ſie drehe, wäre ſchon widerſinnig, wenn nicht auch die öſtliche Abweichung fallender Körper, und etwa die Erſcheinung der Paſſatwinde einen directen Beweis gäben. [1]) Die Zeit nun, die für die Erde zwiſchen zwei aufeinanderfolgenden Culminationen eines Fixſterns vergeht, beträgt 23 Stunden 56′ 4″ und heißt Sterntag; da aber die Erde auf ihrer Bahn vorrückt und zwar in der Nähe des Brennpunktes, wo die Sonne ſteht, mit größerer Schnelle, ſo gilt dieſe Zeit nicht auch für den Unterſchied zweier Sonnenculminationen, oder den Sonnentag; das arithmetiſche Mittel der verſchiednen Sonnentage gibt dann eine mittlere Zeit, nach welcher unſre mechaniſchen Uhren gehen, die man

1) Der nach genauern Forſchungen, wie im Kirchenſtaat immer, ſehr milde geführte Proceß Galilei's beruhte darauf, daß er verſprochen hatte, die Behauptung von der Axendrehung der Erde, die er weder mit den metaphoriſchen Worten Joſua's in der heil. Schrift in Einklang zu bringen, noch gegen andre Einwürfe zu vertheidigen wußte, nicht mehr apodictiſch zu lehren, ſein Verſprechen aber nicht hielt. Die Wiſſenſchaft erlitt dadurch keinen Aufſchub.

nach den Sonnenuhren und nach der in mehreren Kalendern angegebnen Zeitgleichung in richtigem Gang erhalten kann.

26) Früher hatte man nach Jahren von 12 und 13 Mondsmonaten gerechnet; Julius Cäſar befahl zuerſt, daß je drei Jahre aus 365, das vierte oder Schaltjahr aus 366 Tagen beſtehen ſolle; da indeß der Umlauf der Erde um die Sonne genau 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden beträgt, alſo das julianiſche dem aſtronomiſchen etwas voraus-eilt, und nach ungefähr 130 Jahren ſchon einen Tag von ihm differirt, ſo verordnete mit Rückſicht auf einfache Oſterberechnung Papſt Gregor XIII, im Jahre 1582 zehn Tage wegzulaſſen, und daß künftig nur jenes hundertſte Jahr Schaltjahr ſeyn ſolle, deſſen Ziffer durch 4 theilbar wäre. — Zur Vergleichung des Sonnenjahrs mit dem Mondjahr lehrte Meton der Verſammlung zu Olympia den Mondzirkel von 19 Jahren, weil der Neumond je nach 19 Sonnenjahren wieder auf denſelben Jahrestag fällt; die laufende Ziffer deſſelben heißt die goldene Zahl. Sonnencirkel iſt eine Periode von 28 Jahren, nach welcher die Wochentage wieder auf dieſelben Tage des Jahres fallen, und der Sonntagsbuchſtabe zählt nach den mit den erſten Buchſtaben des Alphabets bezeichneten Tagen, die dem erſten Sonntag des Jahres vorgehen. Die Epakten geben das Alter des Mondes am 1. Januar, und dienen zur Berechnung von Oſtern, welches am Sonntag nach dem erſten Frühlingsvollmond fällt. Andre Cyklen, Aeren, Perioden der Inder, Chineſen, Griechen und Römer ꝛc. gehören in die ſpecielle Chronologie, und können in deren Lehrbüchern von Magold, Ideler, Matzka ꝛc. nachgeſehen werden.

III.

27) Die Erde hat eine kugelförmige Geſtalt; dieß geht daraus hervor:

1. weil z. B. Schiffer, die ſich dem Lande nähern, zuerſt die höhern Theile der Gegenſtände und erſt ſpäter auch die untern ſehen, und umgekehrt, wenn ſie ſich vom Lande

entfernen, man von dieſem aus zuletzt nur noch die Schiffsmaſten ſieht, bis auch dieſe bei größerer Entfernung verſchwinden, was nur bei gekrümmten Flächen ſtattfinden kann, und wirklich in allen Richtungen ſtattfindet;

2. weil der Horizont kreisförmig begränzt, iſt und ſeine Depreſſion ſich erweitert, je höher wir ſteigen;
3. weil die Sonne den öſtlichen Bewohnern der Erde früher aufgeht, als den weſtlichen, und weil ein Beobachter, der von einem Pole gegen den Aequator geht, vorher geſehene Sterne hinter ſich verſchwinden, und neue vor ſich heraufſteigen ſieht, auch ſchneller einen nahen Stern ins Zenith bekömmt, als wenn er auf einer Ebne fortginge;
4. weil der Schatten der Erde bei Mondsfinſterniſſen rund erſcheint, was ſelbſt bei cylindriſcher Geſtalt der Erde nur in einer einzigen Lage derſelben der Fall ſeyn könnte;
5. weil die Erdumſegler, von einem Punkte aus ſo viel möglich immer nach derſelben Richtung ſteuernd, an jenen Punkt wieder zurückgelangten, dabei aber, z. B. wenn ſie weſtwärts geſchifft waren, nach ihrer Rückkehr in ihrem Schiffskalender um einen Tag weniger zählten als der Ausgangspunkt.

Auch Dämmerung und Attraction ſind Beweiſe der Kugelform der Erde. Gebirge machen in der Kugelgeſtalt keine Aenderung; die höchſten Berge gleichen einem Sandkorn auf einer 7 Fuß dicken Kugel.

28) Die Erde iſt indeß nicht vollkommen kugelförmig, ſondern an den Polen orangenförmig abgeplattet, was aus der ſchnellern Rotation, daher der Schwerkraft mehr entgegenwirkenden Fliehkraft am Aequator bei urſprünglich weicher Bildung der Erde hervorgehen mußte, und ſich durch die ſchnellere Bewegung des Pendels und die zunehmende Größe der Meridiangrade gegen die Pole hin beſtätigt. (Streit der Newtonianer und Carteſianer.) Die Abplattung beträgt $^1/_{300}$ des Aequatorial-Durchmeſſers, dieſer zu 1719 Meilen, 1 Meile aber zu 22842 par. Fuß gerechnet. Ein franzöſiſcher mètre

= 3,0784 par. Fuß iſt dem $1/_{10000000}$ſten Theil eines Erdmeridianquadranten gleich. [1]) Genaue auf Triangulirung geſtützte Gradmeſſungen haben außer der Abplattung an den Polen noch einige geringere Einſenknngen der Erdfläche erkennen laſſen. Von dieſen abſtrahirend berechnet man die Entfernung zweier Orte durch die Formel:

$$\cos d = \cos a \cos b + \sin a \sin b \sin l,$$

wo a und b die Poldiſtanzen und l der Längenunterſchied. Aus dem Durchmeſſer läßt ſich leicht Umfang, Fläche und Inhalt berechnen.

29) Zur Beſtimmung der Lage eines Ortes auf der Erde bedient man ſich der Meridiane und Parallelkreiſe. Vom erſten Meridian an, den man gewöhnlich durch die Inſel Ferro oder 20° weſtlich von Paris zieht, rechnet man auf den Parallelkreiſen die öſtliche Länge. Weil nun während 24 Stunden jeder Punkt eines Parallelkreiſes unter einem beſtimmten Himmelsmeridian durchgeht, alſo auf 1 Stunde 15 Grad, auf 1° 15 Minuten treffen ꝛc. ſo findet man mit einem genauen Chronometer aus dem Unterſchied der Culminationszeiten deſſelben Geſtirnes für zwei von einander entfernte Orte, oder aus der Abweichung der Uhren, welche nach dem Mittag dieſer Orte gerichtet ſind, deren Längenunterſchied. Die räumliche Größe der Längengrade muß ſich gegen die Pole zu verengern. Die geographiſche Breite rechnet man ſüdlich und nördlich vom Aequator, und ſie iſt der Polhöhe des Ortes gleich. Des Nachts findet man dieſe durch die halbe Summe der obern und untern Culmination eines Circumpolarſterns, und bei Tage mißt man gewöhnlich mit Sextanten die Höhe der Sonne bei ihrer Culmination, und findet daraus mit Hülfe des Kalenders die Aequatorhöhe.

---

1) Auf 1° des Aequators gehen 15 deutſche Meilen,
60 engliſche „
25 franzöſiſche „
104 Werſte.

30) Da die Sonnenſtrahlen gegen die Polargegenden ſchiefer auffallen, als innerhalb der beiden irdiſchen, den himmliſchen entſprechenden, Wendekreiſe, und da je nach der wechſelnden Annäherung der Pole gegen die Sonne zu entgegengeſetzten Jahreszeiten das Sonnenlicht längere oder kürzere Zeit über dem Horizont weilt, ſo ergibt ſich deſſen verſchiedne Einwirkung auf die Theile der Erdfläche, welche man darum in fünf Zonen eintheilt. Sie ſind: die heiße oder tropiſche Zone $23^1/_2{}^0$ dießſeits und jenſeits des Aequators, wo die Sonne ihre Strahlen ganz (sphaera recta) oder beinahe ſenkrecht auffallen läßt, alſo große, durch die hinreichend langen Nächte gemilderte, Hitze, nur zwei Jahreszeiten und geringe Abwechslung von Tag- und Nachtdauer erzeugt; 2. und 3. die nördliche und die ſüdliche gemäßigte Zone, jede 43^0 von der erſtern weg ſich erſtreckend, wo die Sonnenſtrahlen nie ſenkrecht auffallen (sphaera obliqua), die Hitze gegen die Pole zu abnimmt, und die vier Jahreszeiten von verſchiedner Länge, aber auf der ſüdlichen und der nördlichen Halbkugel je die entgegengeſetzten ſind; 4. und 5. die kalten Zonen $23^1/_2{}^0$ bis zu den Polarkreiſen von den Polen ſich ausdehnend, mit langem ſtrengem Winter, kurzem oft heißen Sommer, während die Dauer der längſten Nacht mit der größern Morgenweite oder mit der Nähe zu den Polen von 24 Stunden bis 6 Monaten zunimmt, durch lange Dämmerung, Nord- und Südlichter, Schneeglanz und Mondlicht gemildert. Am Pole ſelbſt ſähe man die Sonne ſpiralförmig und die Sterne parallel überm Horizont herumgehen, darum sphaera parallela. — Mit der Lage gegen das Sonnenlicht hängt auch die Richtung des Schattens zuſammen, daher man auf der Erde unterſcheidet: Ascii, Schattenloſe, wo die Sonne ſenkrecht überm Haupte ſteht; amphiscii, zweiſchattige innerhalb der Wendekreiſe, welche zur einen Jahreszeit den Schatten nach Norden, ſonſt nach Süden werfen; heteroscii, Andersſchattige, welche, wie in der gemäßigten Zone, einen Schatten von der der Sonnenlage entgegengeſetzten vom Aequator abgewandten Richtung haben; periscii, Umſchattige,

in den Polargegenden, um welche der Schatten während eines Tages herumgeht. Es gibt ferner Antipoden, welche um 180° verſchiedne Länge, entgegengeſetzte Breite, Tages- und Jahreszeiten haben; Gegenwohner, welche nur von entgegengeſetzter Breite und Jahreszeit ſind; Nebenwohner, welche um 180° verſchiedne Länge und entgegengeſetzte Tageszeit haben.

31) Die verſchiednen Erdgegenden können nur auf einer Kugel ganz entſprechend verzeichnet werden; will man ſie auf einer Ebne darſtellen, ſo muß man ſie ſo projiciren, wie ſie von einem beſtimmten Punkt aus, z. B. von einem Pol aus auf einen gedachten Hintergrund geſehen würden. Merkators Projektion iſt diejenige, in welcher die Breitengrade gegen die Pole ſo zunehmen, daß alle Meridiane unter demſelben Winkel durch eine Gerade geſchnitten werden, wie auf dem Erdſphäroid durch Schiffe bei geradem Curs in der loxodromiſchen Linie geſchieht. Die koniſche Projection nach Bonne iſt die der Wahrheit nächſte und gebräuchlichſte. Sie denkt die Erdhälften als Kegel, deren Flächentheile ſie auf eine Berührungsfläche projicirt, die Radien der Parallelkreiſe werden dann natürlich einen verhältnißmäßig längern Radius haben, alle aber concentriſch ſeyn, und die Abtheilung der Längengrade auf den Parallelkreiſen geſchieht durch leichte trigonometeriſche Rechnung. Die Neigung der Berge zeigt man auf Landkarten nach Lehmann ſo an, daß je ſteiler ſie werden, deſto nähere und dickere Striche nach der Richtung des Waſſerabfalls angebracht werden. Topographiſche Karten ſind jene, wo die Einzelnheiten einer Landſchaft durch allerlei Symbole (Situationszeichnung), namentlich für militäriſche Zwecke, verzeichnet ſind. Seekarten belehren über Strömungen und Untiefen des Meeres.

Topiſche Geographie.

32) Dieſe lehrt die räumlichen Verſchiedenheiten der Erdfläche kennen, wozu gute Reliefkarten beſonders behülflich ſind. Die horizontalen Begränzungen der Erdtheile gibt uns das Waſſer, daher die Hydrographie der Epirographie vorausgeht; von den großen Waſſerflächen aus rechnet man auch die abſolute Höhe; die verticalen Unterſchiede in den Erhebungen der Erdfläche aber erfahren wir in der Orographie. Jene nun bezieht ſich

1. auf die offnen Gewäſſer oder Meere, und
2. auf die Gewäſſer des Landes, Seeen und Flüſſe, welche auch öfters für die Verticalunterſchiede der Erderhebungen bezeichnend ſind, und wegen ihres Urſprungs und Verlaufes erſt nach der Orographie betrachtet werden können; dieſe, die Orographie, muß auch über ihren Namen, der nur auf Berge und Thäler Rückſicht nehmen will, hinausgehen und als Epirographie die Flächen in ihre Darſtellung als Gegenſatz hereinziehen.

I.

33) Die Oberfläche der Erde iſt größtentheils vom Meere bedeckt, aus welchem das feſte Land wie drei große Inſeln unter vielen kleinern hervorragt. Die größte derſelben erſtreckt ſich von 73° nördlich bis 30° ſüdlicher Breite und von 0° bis bald 180° Länge, und enthält im Oſten Aſien, Afrika ſüdweſtlich und Europa nordweſtlich; die nächſt kleinere iſt Amerika, das ſich nördlich und ſüdlich vom Aequator durch viele

Breitengrade erſtreckt, die dritte Auſtralien oder Neuholland ſüdlich von Aſien. Rechnet man auf

Aſien	640000	Quadratmeilen,
Afrika	530000	"
Europa	172000	"
Amerika	570000	"
Auſtralien	140000	"
die Inſeln	1000000	"

ſo erhält man zuſammen 3052000 Quadratmeilen,
während die Geſammtoberfläche über 9 Millionen hat, ſo daß alſo Land zu Waſſer ſich verhält wie 1 zu 2. [1]) Es liegt auch der größere Theil des feſten Landes auf der nördlichen und auf der öſtl. Halbſcheide der Erdfläche, und es reicht das bekannte Land in der nördlichen Hälfte weiter gegen den Pol als in der ſüdlichen; vielleicht weil die Zeit der Continentbildung in den nördlichen Sommer fiel. Dem Feſtland liegt antipodiſch meiſt nicht Feſtland ſondern Waſſer gegenüber.

34) Die höchſte Tiefe des Meeres und die größte Erhebung des Landes geben zuſammen etwa 6000 Klafter, den 573ſten Theil des Erdhalbmeſſers; auch iſt der Seeboden vielfach uneben, und manche Inſeln und Untiefen erſcheinen wie Hochebnen von im Meere fußenden Gebirgszügen, während gegentheils manche Küſten ſehr ſteil abfallen (an der Magellansſtraße bis 3000 Fuß hohe Felswände). Ferner vom Land iſt das Meer gewöhnlich tiefer, ſehr tief aber auch an ſteilen Küſten; die nördlichen Meere ſind im Allgemeinen ſeichter als die ſüdlichen. — Würde das Meer, wie vor Zeiten, nur um $^1/_{100}$ höher ſeyn, als es iſt, ſo könnte man von keinem großen Continente mehr reden; würde es aber um ebenſo viel ſich mindern oder ſeichter werden, dann würde man in Binnenländern bald große Trockniß verſpüren, weil das Meer dann weniger Waſſer zu deren Befeuchtung ausdünſten könnte. Die

1) Merkur, Venus und Mond haben nur wenig Waſſer.

Zuflüſſe erhöhen es nur unmerklich. Das Niveau des Meeres, der Meeresſpiegel iſt nicht überall gleich hoch und das Mittelmeer z. B. iſt tiefer als das atlantiſche, das ſchwarze und das rothe Meer. — Die Einſchnitte des Meeres ins Land heißen je nach ihrer Größe: Golfe, Buſen, Baien, Buchten; zur Aufnahme von Schiffen geſchickte Buchten werden zu Rheden und Häſen oder Docks, die man mit Dämmen oder Molos umgibt, und mit Leuchtthürmen, Fanals verſieht. Ein ſchmaler Arm, der zwei Meere verbindet, heißt: Meerenge, Straße, Sund, Canal.

35) Das Weltmeer zerfällt in fünf Haupttheile:

1. Das nördliche Eismeer, das morimorusa der Alten, welches vom nördlichen Polarkreis umfaßt wird, obwohl die es bezeichnende Kälte noch tiefer nach Süden reicht. Es bildet an der nördlichſten Küſte Europa's den Buſen des weißen Meeres, und den Tscheskaiabuſen, ferner wo die Gränze von Europa und Aſien ausläuft, die Waigatzſtraße und den kariſchen Meerbuſen, läuft an der Nordküſte Aſiens, wo die Flüſſe Ob, Jeniſei, Khatanghe, Lena und Kolima durch ihre Mündungen beſondre Buſen bilden, bis zur Behringsſtraße, und begrenzt jenſeits derſelben die ziemlich unbekannten Länder Amerika's, bis es durch die Barrowſtraße zur Baffinsbai und von da durch die Davisſtraße zum atlantiſchen Meer gelangt. Grönland, das vielleicht die Halbinſel eines Polarlandes iſt, liegt in demſelben.
2. Das ſüdliche Eismeer, welches durch den ſüdlichen Polarkreis von der Erdfläche abgegränzt wird, nach Norden offen und kälter als das nördliche iſt. Es enthält einige kleinere wüſte Inſeln, und eine Art Continent Wilkes- und Victorialand, mit vulkaniſchen Küſten, die man noch ganz wenig kennt, da meiſtens gewaltige Eismaſſen dortſelbſt gelagert ſind. [1])

---

1) Capitän Crozier ſah den Vulkan Erebus 11⁰ vom Pol.

36) Zwiſchen dieſen dehnt ſich:

3. Der große Ocean oder das ſtille Meer, wie es Magelhaens' Begleiter auf der erſten Erdumſeglung nannten, da ſie zufällig keinen von den dort nicht ſeltnen Stürmen zu beſtehen hatten. In ſeinem Oſten iſt es von Amerika, in ſeinem Weſten von Aſien und Neuholland begränzt, ſo daß es die Gewäſſer des Weſtrandes der amerikaniſchen Cordilleren wie die des Oſtrandes von Hochaſien und beinahe von ganz Oceanien aufnimmt. Von Nord gen Süd an 2000, von Oſt gen Weſt an 2700 Meilen weit ſich erſtreckend, nimmt es faſt $^1/_3$ der Erdoberfläche ein [1]), und führt in drei Unterabtheilungen die Benennungen Nord-, Mittel- und Südſee. — Seine Weſtküſten zerſpaltet es in vielen Buchten, deren die merkwürdigſten von Süden her ſind: das Korallenmeer im Oſten Neuhollands, der Carpentariabuſen, und die Torresſtraße zwiſchen Neuholland und Neuguinea, dann zwiſchen den Sundainſeln und den Philippinen die molukkiſche See mit vielen Theilen, ferner das chineſiſche Meer mit den Buſen von Siam und Anam, Nanhai, das ſüdliche Meer, Tonghai, das öſtliche und blaue Meer, (Whanghai) Honghai das gelbe Meer mit dem Petſchelibuſen, die Straße von Korea, die japaniſche See, das Meer von Tarrakai und das ochotzkiſche oder lamutiſche Meer von den Kurilen eingeſchloſſen, und hinter den Aleuten das Meer von Kamtſchatka mit dem Anadyrbuſen auf der aſiatiſchen, und dem Nortonſund und der Briſtolbai auf der amerikaniſchen Seite, welche beide Seiten zuletzt nur durch die Behringsſtraße getrennt ſind; an der viel einförmigern Oſtküſte folgen dann: das weſtkaledoniſche Meer bis zum Notkaſund, das Purpurmeer bei der Halbinſel Californien, und der Buſen von Panama. Merkwürdig iſt dieſes Meer auch durch das Syſtem ſeiner Strömungen, welche, gleichſam als Flüſſe

---

1) Bewohner ſeiner Oſtküſte ſind zum Theil Antipoden ſeiner Weſtküſte.

inner den Ufern der ruhigen See, mit Verzweigungen von den beiden Polen her nach dem Aequator an der Westküſte von Amerika hinziehen und deſſen Klima erniedrigen, dann zuſammenſtoßend ſich weſtwärts wenden, und den Schiffen eine bequeme Fahrt nach Aſien bereiten; durch die Ketten von Vulkanen, die es umgibt, und durch die Reihe zahlreicher Inſeln, welche alle, Neuſeeland ausgenommen, innerhalb der beiden Wendekreiſe daſſelbe quer durchbrechen.

37) Der folgende Haupttheil kann faſt als ein gewaltiger Buſen des ſtillen Meeres gelten, nämlich

4. das indiſche Meer, welches ans ſüdliche Eismeer, Neuholland, die Sundainſeln, Südaſien und Oſtafrika gränzt. Seine vorzüglichſten Buchten ſind von Oſten her: der Auſtralgolf, der Golf von Bengalen, durch die Malaccaſtraße rechts mit dem chineſiſchen Meer zuſammenhängend und links durch die Palksſtraße die Inſel Ceylon vom Feſtland trennend, dann das arabiſche Meer (mare erythraeum) mit dem Buſen von Cambay und Kutſch ſowie dem tiefeinbrechenden perſiſchen Meerbuſen oder dem grünen Meer und dem arabiſchen Meerbuſen oder dem rothen Meer zwiſchen Aſien und Afrika, endlich dem Canal von Mozambique zwiſchen Afrika und der Inſel Madagascar. Im indiſchen Ocean haben wir unter andern Inſeln die nikobariſchen, die Maldiven, die Mascarenen und tief ſüdlich die Inſeln Amſterdam und Kerguelensland. Die Gewäſſer des Südrandes von Hochaſien und des Oſtrandes von Hochafrika münden in denſelben. Die dort in verſchiedenen Strichen wehenden Wechſelwinde beſtimmen die nach Indien fahrenden Schiffe, den Weg bald näher an Afrika, bald ferner davon einzuſchlagen.

38) Endlich:

5. Das atlantiſche Meer, welches wie im Thal von Europa, Afrika, Amerika und den beiden Eismeeren eingeſchloſſen, faſt als ein Binnenmeer (πέλαγος) betrachtet werden kann.

In ſeinem ſüdlichen Theil heißt es auch äthiopiſches Meer, welches um Afrika's Südſpitzen mit dem indiſchen und um die von Amerika herum durch die Magellansſtraße mit dem ſtillen Meer zuſammenhängt, und ziemlich einförmige Küſten, nämlich nur einen größern Buſen, den von Guinea an der Mitte der afrikaniſchen Küſte hat, von welchem weſtwärts die Donnerſee und das pflanzenreiche Sargaſſomeer liegen. Nördlich vom Aequator wird der atlantiſche Ocean breiter und reicher an guten Häfen, und es entſprechen ſich einigermaßen die Einbuchtungen auf beiden Seiten: bei Europa das mittelländiſche Meer mit ſeinen Abtheilungen, dem gegenüber das antilliſche Meer in das caraibiſche Meer und den Golf von Mexico ſich theilt, und weiters zur Rechten der biscayiſche Buſen, die iriſche See, der Canal, die Nord- und die Oſtſee, zur Linken die Fundybai, die St. Lorenzbai, die Straße von Belle-isle, die Hudſonsſtraße, die große Hudſonsbai mit der ſüdlichen Jamesbai und dem nördlichen Foxcanal, und die Davisſtraße in die Baffinsbai.

An der europäiſchen Küſte hat der atlantiſche Ocean viele umſchränkte Abtheilungen, und zwar von Norden an: die irländiſche See zwiſchen Großbritannien und Irland, im Norden durch den Nordcanal mit dem caledoniſchen Meer, im Süden durch den St. Georgscanal mit dem Hauptmeer verbunden; die Nordſee oder das deutſche Meer, im Weſten von Großbritannien im Oſten vom buchtenreichen Norwegen begränzt, verläuft ſie ſüdweſtlich durch den 5 Meilen breiten Pas-de-Calais in den Canal la Manche (Aermelmeer), und begreift auch den Dollart am Ausfluß der faſt die Gränze zwiſchen Holland und Deutſchland bildenden Ems, und die erſt im 13ten Jahrhundert entſtandne Zuyderſee; durch den Skagerak zwiſchen Jütland und Norwegen und das Kattegat zwiſchen Schweden und Jütland kömmt man durch den Sund (zwiſchen Schweden und Seeland) oder den großen Belt (zwiſchen Seeland und Fünen) oder den kleinen Belt (zwiſchen letzterem und Schleswig) in die Oſtſee oder das baltiſche Meer, welches an der preußiſchen Küſte das pommerſche, das friſche und das curiſche Haff, an der ruſſiſchen, den rigaiſchen, finniſchen und bothniſchen Meerbuſen

und hinter der Inſel Oeland den Calmarerſund bildet; ferner findet ſich in der Ecke zwiſchen Frankreich und der Nordküſte Spaniens das biskaiiſche oder aquitaniſche Meer; zwiſchen Nordafrika und Spanien gelangen wir durch die 2 Meilen breite Meerenge von Gibraltar ins mittelländiſche Meer (mare internum, nostrum) 47,000 Quadr.-Meilen groß, mit dem Löwenbuſen (baleariſches Meer), dem Buſen von Genua (liguriſches Meer), dem tyrrheniſchen Meer, worin die Buſen von Neapel und Salerno und die Straße von St. Bonifacio zwiſchen Sardinien und Corſica, dem joniſchen Meer, welches durch die Straße von Meſſina mit dem vorigen und durch die von Otranto mit dem nördlichern adriatiſchen Meere (Golf von Venedig und von Trieſt) zuſammenhängt und dieſſeits den Buſen von Tarent, jenſeits den von Anabachti bildet, dem ägäiſchen Meer, welches die Buſen von Nauplia, Aegina, Negroponte, Salonichi, Conteſſa und Saros und an der kleinaſiatiſchen Küſte den von Smyrna ꝛc. enthält, und durch die Dardanellen, das Marmarameer und den Bosporus nach Norden mit dem ſchwarzen Meer (pontus euxinus, 7500 Quadr.-M. groß) und deſſen Anhang dem aſow'ſchen Meer (palus maeotis) zuſammenhängt, dazu das levantiniſche Meer, im obern Eck der ſyriſchen Küſte den Buſen von Iſſus oder Skanderum, im untern den von Gaza oder das Philiſtermeer enthaltend, und an der afrikaniſchen Küſten der Buſen von Sydra oder die große Syrte, der von Cabes oder die kleine Syrte, und der von Tunis (sinus numidicus). Die merkwürdigſten Inſeln des Mittelmeeres ſind: die Balearen, Sardinien, Sicilien, die joniſchen Inſeln, Creta, die Inſeln des griechiſchen Archipels und Cypern.

In dieſen Ocean münden die Flüſſe des größten Theils von Afrika, Europa und Amerika und einige von Aſien. Der Aequatorialſtrom mit dem Paſſatwind führt die Schiffe ſchnell nach Amerika und der Nordrand des Golfſtromes von da zurück; mehr ſüdlich vom Golfſtrom iſt das Meer ſehr ruhig, daher Golfo de las damas. Ums Cap Horn in den großen Ocean iſt ſchwer, zurück aber leicht zu kommen. Die merkwürdigſten Inſeln im atlantiſchen Ocean ſind: die Erfriſchungsinſeln in der Mitte des äthiopiſchen Meeres, die canariſchen und azoriſchen bei Afrika, die brittiſchen Inſeln, die Faröer und Island bei Europa, Neufundland, die Bermudas, die

Bahama-Inſeln, die Antillen, und ganz ſüdlich die Falklandsinſeln bei Amerika.

39) Zu den Inſeln als Unterbrechungen des Meeres wären wohl auch Klippen, Sandbänke und Dünen zu rechnen, deren es verborgne, blinde und hervorſtehende trockne gibt. Von den letztern merkwürdig ſind z. B. die Doggersbank in der Nordſee, die Bahamabank bei Florida und die Bank von Neufundland am Rand des Golfſtromes an der Oſtküſte Nordamerika's, die letztere 135 Meilen lang mit dem bekannten Stockfiſchfang, ferner die Syrten als Fortſetzung der Sahara an der Küſte von Nordafrika; eine merkwürdige Untiefe findet ſich zwiſchen Sicilien und Afrika. Klippen ſind an den felſigen Ufern häufig, oft können nur kleinere Ruderſchiffe und Rettungsboote zwiſchen ſie hindurch gelangen, Segelſchiffe müſſen ſich jedenfalls durch Lootſen hindurchführen und bugſiren laſſen. Die Inſeln übrigens als Landmaſſen in Ketten und Gruppen oder Archipelen erſcheinend, gehören nicht zur Betrachtung des Meeres, ja manche dem feſten Land benachbarte, und weniger rund als länglich geſtaltete, ſcheinen geradewegs Fortſetzungen eines Gebirgszuges zu ſeyn, mit dem auch ihre Erhebungen parallel gehen, und gleichſam aus Splittern des Feſtlandes gebildet. Die runden Inſeln, Eilande, ragen entweder, mit einer Haupterhöhung im Innern, oft mit einem Keſſel und Einſchnitten, auf den Canarien Caldera und Barancos genannt, hoch über dem Meere empor, und ſind dann oftmals vulcaniſch, oder nur wenig, in welch letzterm Fall ſie gewöhnlich faſt ganz das Werk von Corallenthieren ſind, wie viele in der Südſee. Holme heißen im Däniſchen die kleinen Inſeln; Skären, ſind viele enganeinanderliegende Inſeln an der ſchwediſchen Küſte. — Von Küſten unterſcheidet man ſteile, wie die weſtlichen von Amerika, die öſtlichen und weſtlichen von Aſien, die von Südafrika, die von England, Spanien und Griechenland; Klippenküſten, wie namentlich bei Norwegen, deſſen Fjorde vom Waſſer angefüllten Thälern gleichen; Corallenklippenküſten in der tropiſchen Zone und den Schiffen gefährlich; niedre Küſten, bisweilen

mit Sandhügeln oder Dünen geſchützt, an der Oſtküſte Amerika's, bei Afrika, bei Nordfrankreich, Holland, Deutſchland, Dänemark ꝛc.

II.

40) Gehen wir nun zu den Verhältniſſen der Continente über, ſo können wir zunächſt Küſtenländer und Binnenländer unterſcheiden; den Buchten und Straßen der Meere ſtehen gegenüber Halbinſeln, Landzungen, Vorgebirge, Landengen oder Iſthmen. Gegen Norden drängen ſich die Continente näher zuſammen, wohl wegen einſtigen Andrangs der Fluthen von Süden her; gegen Süden aber verlaufen ſie gern in eine felſige Spitze als Ende eines abbrechenden Gebirszuges, ſo Amerika im Cap Horn, Afrika im Cap der guten Hoffnung, Aſien im Cap Comorin, Neuholland im Südcap. An der Oſtſeite dieſer Südſpitzen ſind ſie von Inſeln begleitet: die Falklandsinſeln bei Cap Horn, Madagascar im Südoſt von Afrika, Ceylon neben Vorderindien, Vandiemensland bei Auſtralien und Cerigo am europäiſchen Cap Matapan. Eine Südrichtung beobachten auch die meiſten Halbinſeln und die von ihnen eingeſchloſſenen Baien, z. B. Kamtſchatka, Korea, Scandinavien, Italien, Florida, Californien. Aſien hängt mit Afrika durch die Landenge von Suez zuſammen, Nord- mit Südamerika durch jene von Panama, Neuholland mochte vielleicht auch einſt durch die continentalartige und dadurch von den übrigen meiſt vulcaniſchen Sundainſeln unterſchiedne Inſel Sumatra und die Halbinſel Malacca mit Aſien zuſammengehangen haben; dieſe Landengen aber liegen alle in der tropiſchen Zone. — Die Hauptländermaſſen unterſcheiden ſich durch ihre Begränzung auf eine für die Culturentwicklung ziemlich folgenreiche Weiſe: Aehnlich der Hauptrichtung ihrer Bergzüge dehnen ſich Aſien mit Europa vorzugsweiſe von Weſt nach Oſten aus, Amerika aber von Nord nach Süd, während Afrika nach allen Richtungen faſt gleich ausgedehnt iſt, jedoch nach Süden ein Dreieck bildet, das gegen das Viereck im

Norden nach Oſten hin verſchoben iſt. Dieſes (phön. Sandland) hat die abgeſchloſſenſte Geſtalt, eine ſehr einförmige Küſtenperipherie ohne viel Einſchnitte und Buchten, alſo im Verhältniß ſeiner Oberfläche nur eine kleine Berührung mit dem Ocean, und ſchon darum, abgeſehen von ſeiner weiten Wüſte, von dem unvermittelten Uebergang in die ſüdliche Hochebne und von der Lage in der heißen Zone, wenig die Cultur befördernden Verkehr. Aſien (Aufgang) hat aber, beſonders an ſeiner Oſt-, Süd- und Weſtküſte, weit vorſpringende Landzungen und große Einſchnitte, daher zwar nur ein Viertheil mehr Flächeninhalt, aber doppelt ſo große Küſtenentwicklung als Afrika. Europa (Land der Weißen) ſofort hat die mannichfaltigſt geſtaltete Küſte, viermal weniger Flächeninhalt und doch mehr Küſtenlänge als Afrika, und wenn darum Afrika dem Schlummer verfallen ſcheint, Aſien durch ſeine Hoch- und Tiefländer und durch ſeine verſchiedenen Klimate den Gegenſatz der Natur hervorhebt, ſo iſt es Europa, welchem die Vermittlung, die Löſung dieſes Gegenſatzes anheimfällt, zumal es in der Mitte der die größre Landmaſſe beſaſſenden nordöſtlichen Halbkugel gelegen iſt. Amerika vereinigt in ſich Afrika's und Aſiens Geſtaltung, im Süden mehr mit jenem, im Norden eher mit dieſem übereinſtimmend, und an der Mitte ſeiner Oſtſeite von einem Polyneſien begleitet. Neuholland iſt zur Zeit weniger noch als Amerika entwickelt (im Süden etwas eingedrückt), und mag darum, wenn auch auf der öſtlichen Halbkugel gelegen, billig zur neuen Welt gerechnet werden [1]).

---

1) Die Landmaſſen der öſtlichen Halbkugel hat man einem Blatt verglichen, wozu Neuholland den Stiel gäbe; Amerika jedoch läßt ſich beſſer zur Vergleichung mit einem zweitheiligen Blatt an, wenn man es nach ſeinen beiden entſprechenden Theilen betrachtet, deren gemeinſame Rippe in den Anden, deren analoge Nerven und Adern ſich im Serra do Mar und Alleghani, la Plata und Miſſiſippi, Maranjon und Lorenzo finden.

41) Das feſte Land tritt über den Meeresſpiegel mehr oder weniger hervor. Am wenigſten iſt dieß der Fall bei den Tiefländern, die von der Meeresküſte ununterbrochen auf verſchiedne Weiten landeinwärts ziehen, wie die wüſten Ebnen Sibiriens und Nordamerika's am Eismeer, die afrikaniſchen Wüſten, welche ſchon durch Oede einen Gegenſatz zu den abwechslungsreichen Hochländern bilden, und die grasreichen Steppen Südamerika's am atlantiſchen Meer, welche alle faſt gar keine Abdachung oder Neigung zum Horizont zeigen, oder die fruchtbaren Niederungen China's, Indiens, Senegambiens, am Nil, in Rußland, Ungarn, Deutſchland, der Lombardei, an den amerikaniſchen Strömen und in Neuhollands Küſtengebiet; einige Stellen, wie die durch Dünen oder Deiche geſchützten Flachfelder Hollands, die Ufer des kaſpiſchen See's und des todten Meeres liegen ſogar niedriger als das nächſtgelegene Meer, werden darum von Manchen negative Niederungen genannt. Ebnen mit kleinen Höhen und Senkungen heißen wellenförmig.

Von den Tiefländern ſteigt man durch die vorzüglich fruchtbaren Stufenländer, die aber in Oceanien und Amerika unentwickelt, in Aſien und Afrika ſehr einfach, in Europa's Alpen hingegen vollkommen entwickelt ſind, wie der Fall der Flüſſe zeigt, zu den Hochebnen auf, welche entweder Central-Hochebnen oder Hochebnen zweiten Ranges ſind. Jene, gleichſam die Abſtumpfung (der flache Rücken) eines Gebirges und auf daſſelbe gelagert, manchmal ſelbſt mit Bergen bedeckt, dienen entweder den Landfeſten zu einem Mittelpunkt wie in Hochaſien und Hochafrika, oder bilden nur Glieder der Landfeſte, z. B. in Arabien, Armenien, Spanien, auf dem Atlas und in Braſilien; dieſe, die Hochebnen zweiten Ranges, auch Plateaus oder Tafelländer genannt, ſind Abfälle der erſtern, tragen meiſtens den Charakter eines ehemaligen Seebodens an ſich, und ſind bald mit Gebirgen umgeben wie am Balkan in der Türkei, in Mexico und in Quito, bald an ſolche ſich anlehnend wie Abyſſinien, das ſchwäbiſch-bayeriſche Plateau, das in den

Donaugegenden Ungarns und Siebenbürgens bei mehrmaligem Hereintreten des benachbarten Gebirges gegen das ſchwarze Meer abfällt, beſonders aber auch mehrere Landſtriche des öſtlichen Südamerika. In Hochländern iſt mehr die Tafelform, in Gebirgsländern die Bergform und in Terraſſenländern die unvermittelte Stufenform herrſchend. Die mittlere Höhe der Continente, welche in neueſter Zeit einen beſondern Unterſuchungsgegenſtand bildet, wird weit weniger von den hohen Bergen als vielmehr von Hochebnen beſtimmt. Wenn wir vom Monde aus die Erde überblicken könnten, ſo würden wir Anhöhen, Hügel, einzelne Berge, Landrücken, dann gerade und krumme Gebirgszüge – Längengebirge, ſolche welche einen Thalkeſſel umkränzen – Ringgebirge, und breite, knotige Gebirgsſtöcke – Maſſengebirge, gewahren. Centralgebirge ſind jene, deren Syſteme die Grundform der Landfeſte und ihrer Theile bezeichnen, z. B. die Alpen, die ſcandinaviſchen Gebirge, der Kaukaſus, die Parime-Cordilleren, aber nicht jene, welche nur Hochebnen unterſtützen wie die Mondsberge uud das Lupatagebirg in Afrika, der Taurus, und ſelbſt der Himalaya ꝛc. in Aſien. Mittelgebirge und Vorberge dagegen ſind Ketten, welche die Centralſyſteme wie die Hochebnen in verſchiedner Entfernung umfaſſen, oder als langgeſtreckte Zweige in der Ferne abgeſonderte Gruppen bilden; Scheidegebirge trennen die Scheitelflächen von Hochebnen; wo aber vom Knoten eines Centralgebirges nach verſchiednen Richtungen Arme auslaufen, ohne ſich wieder zu durchkreuzen, können die ablaufenden Waſſer nie einen Binnenſee bilden.

42) Die Bergformen gleichen bald Pyramiden, bald dreiſeitigen Prismen, laufen bald in Gipfel, Nadeln, Zähne, Hörner, Pics, bald in Kanten, Kämme, Firſte, Sättel, Joche und Rücken aus, welche aber ſelten ſo ſchmal ſind wie am Brenner, wo das Dachwaſſer der Poſt auf der einen Seite dem adriatiſchen, auf der andern dem ſchwarzen Meere gemäß der Mittellage des Berges zufließt, wohl auch in niedrigern Gebirgen in Kuppen (puy) und Ballons oder Bolche. Päſſe

ſind ſehr enge, oft hochliegende und mit kunſtvollen Straßen verſehene Thalwege zwiſchen benachbarten hohen Gebirgen. Die mittlere Neigung der ſtufenweiſe aufeinander folgenden Abfälle der meiſten Gebirge beträgt 2—6°; für den gewöhnlichen Verkehr ſind höchſtens 10° zuläſſig, und 20° für Fuhrwerke ſchon ſehr ſchwer zu paſſiren; Böſchungswinkel von über 45° ſind nur bei Felſen mit Steigeiſen zu beſchreiten. Die meiſten Gebirge ſind geſchichtet, und die Richtung der Schichten gegen die Weltgegenden nennt man ihr Streichen, die Neigung gegen den Horizont ihr Fallen, während eine Schichte über einer andern deren Hangendes, unter dieſer ihr Liegendes heißt. Die Gänge oder die Mineralmaſſen, welche die Schichten quer durchſchneiden, laufen bald wagrecht (ſöhlig), bald lothrecht (ſeiger), bald ſchief (ſchwebend) nach verſchiedenen Strichgegenden. Wir laſſen hier ſogleich einige Höhenangaben zu Vergleichungen für die vertikale Projection der Erdtheile folgen:

Dhawalagiri . .	24150′	Madrid	1866′
Chimboraſſo . .	20100′	München	1568′
Poſt Ancomarca .	14750′	Wien	420′
Montblanc	14664′	Rom	138′
Quito	8946′	Cheops Pyramide . .	431′
Splügenpaß . .	6174′	Straßburger Thurm .	438′
Brenner Poſt . .	4374′	Kölnerdomthürme . .	471′
Brocken	3648′	Schornſtein in Glasgow	435′

Grube von Whitehaven 3160′ tief.

Die Höhen laſſen ſich trigonometriſch (auch nach dem Schatten), barometriſch und thermometriſch (nach dem Sinken des Siedepunktes) beſtimmen. Die Gebirge fallen gegen die nahen Thalbecken am ſteilſten ab; ſo der Watzmann gegen den Königsſee, Rieſengebirg, Alpen, Karpathen gegen Süden, Erzgebirg und die Vogeſen gegen Oſten, Schwarzwald und die Anden gegen Weſten.

43) Den räumlichen Gegenſatz zu den Bergen bilden die Thäler, Vertiefungen oder Unterbrechungen der Gebirgskette

zwiſchen nahgelegenen Bergwänden. Sind ſie von größerer Ausdehnung, ſo mögen ſie wohl urſprünglich entſtanden, ſonſt aber in der Sohle von Gewäſſern ausgewaſchen ſeyn. Längenthäler gehen mit den Gebirgszügen parallel, und liegen meiſtens höher als die Querthäler, welche dieſelben durchbrechen oder von ihnen ſeitlich auslaufen; je höher aber ein Thal liegt, deſto niedrer ſcheinen die benachbarten Berge. In noch ſtrengerem Gegenſatz zu den Bergen finden ſich die Höhlen, deren oft mehrere zuſammenhangen. Einige gehen an beiden Seiten zu Tage oder ſind durchſcheinend, einige ſind ſehr hoch auf Bergen gelegen. Eine ſehr große iſt die unergründliche bei Friedrichshall in Norwegen, und die Höhle Dolſtien in Hervoe reicht unter den Meeresboden; das Plateau von Quito ſcheint die Decke eines ungeheuren vulcaniſchen Gewölbes zu ſeyn. Durch Tropfſteingebilde ausgezeichnet ſind: Die Adelsbergergrotte in Krain, durch welche ein Arm des Laibach fließt, die Muggendorferhöhle im Bayreuthiſchen u. A.

44) In der Beſchaffenheit des Erdbodens unterſcheidet man: Fels- oder Steinboden; Sandboden, durch Bewäſſerung und Beimengung von Erde zu Geeſtland umgeſchaffen; Haideland mit ſpärlichen Gräſern und Kiefern; Steppen, in der Regenzeit mit üppigem Graswuchs, ſonſt vertrocknet und ſtellenweiſe ſalzhaltig; Wüſten wegen ihres Sandes ohne Vegetation, die ſich nur auf inſelartigen Oaſen zeigt; erdiger Boden, deſſen Fruchtbarkeit vom Humus oder der Dammerde abhängt, und der als fettes, tiefliegendes Land in der Nähe der Meeresküſten Marſchland heißt; Weichland von Waſſer durchzogen, heißt Moos, wenn man darauf einſinkt, Sumpf, wenn ſchon von einem trüben Waſſerſpiegel bedeckt, Torfmoore enthalten holzartige zum Brennen taugliche Stoffe, Polder und Brüche Buſchwerk, Riede Binſen, und die Eismoräſte Sibiriens heißen Tundras.

45) Die Abtheilungen der Erdgegenden ſtellen ſich in der Chorographie der Hauptſache nach folgender Weiſe dar. Aſien iſt ein Trapezoid im Süden 1070, im Oſten 990, im Norden

600, im Weſten 660 Meilen lang. Um Mittelaſiens Hochebne, die Mongolei, doppelt ſo groß als Europa, lagern ſich nördlich die ſibiriſche Tiefebne, öſtlich die Manſchurei und China, ſüdlich die beiden Indien jenſeits und dieſſeits des Ganges, dann Vorderaſien mit der Hochebne Iran und der Tiefebne Turan; an dieſe ſchließen ſich als Glieder an: die Tſchukiſchen Halbinſel, Kamtſchatka, Korea, Hinterindien mit der Landzunge von Malacca, die bengaliſche Halbinſel oder das Dekan, Arabien, Syrien mit dem aramäiſchen Tiefland und Kleinaſien oder Natolien. Zu Aſien gehören folgende Inſeln: im nördlichen Eismeer Neuſibirien; im großen Ocean die Aleuten, die Kurilen, Sachalin, die japaniſchen Inſeln namentlich Jeſſo und Nipon, die Likeoinſeln, Formoſa, Hainan, und die Philippinen; im indiſchen Ocean Notaſien nämlich: die kleinern Sundainſeln, die Molukken, Celebes [1]), Borneo, Java, Sumatra, dann die Andamanen, Nikobaren, Ceylon, die Malediven (mehrere tauſend), Lakediven, die Tſchagosinſeln und die Inſel Ormus; im Mittelmeer Cypern, Rhodus und die öſtlichen Sporaden. — Afrika zerfällt in Hochafrika mit der weſtlichen Guineaküſte, dem ſüdlichen Capland und dem öſtlichen Kafferngebiet, ein an der Spitze gebrochnes Dreieck von 650 Meilen Baſis und 600 Meilen Höhe, dann das dieſem aufgeſetzte nördliche Trapez mit dem Wüſtenland, Nigritien, Senegambien, dem weſtlichen Hochland des Atlas und der Berberei, Aegypten und dem öſtlichen bergigen Habeſch und Ajan; ſeine Inſeln ſind: im indiſchen Ocean Socotora, die Amiranten, Sechellen, Mascarenen, Camoroinſen, das lange bergige Madagascar, und tief ſüdlich Kerguelens Eiland; im atlantiſchen Ocean die Erfriſchungsinſeln mit Helena, die Guineainſeln, die capverdiſchen, die canariſchen und die Madeirainſeln.

Europa theilt ſich in Continentaleuropa, im Norden flach, im Süden bergig, mit Rußland im Oſten, dann Polen, Ungarn, Deutſchland, Frankreich, und in die Halbinſeln: vier ſüdliche als

---

1) Celebes und Gilolo ſind auffallend ähnlich geformt.

Krimm oder Taurien, Hämushalbinſel mit Morea, Italien, und heſperiſche oder hiſpaniſche Halbinſel, und vier nördliche als Bretagne mit Niederlanden, Jütland, Scandinavien und Finnland mit Lappland und der Halbinſel Kola. Im nördlichen Eismeere liegen zu Europa gehörig Nowaja=Semlja und die norwegiſchen Loffoden; im atlantiſchen Meere Island, die Faröerinſeln, Großbritannien, Irland, die Orcaden, Shetlandsinſeln und Hebriden, die normanniſchen Inſeln und die Azoren; in der Nordſee die Schelde=, die nordholländiſchen und die ſchleswigiſchen Inſeln, und in der Oſtſee Seeland, Fünen, Bornholm, Rügen, Gothland und die Scheeren, öſtlicher Oeſel, Dagö und die Alandsinſeln; im Mittelmeer die Pithyuſen, die Balearen, Corſika, Sardinien, Elba, Sicilien, die Liparen, Malta, die joniſchen und die dalmatiniſchen Inſeln, Creta, Euböa, die Cycladen, die Sporaden und die livadiſchen Inſeln. —

Südamerika iſt ein ziemlich regelmäßiges Dreieck und befaßt Guiana, Braſilien, Patagonien und das Küſtenland an der Südſee (Chile, Peru und Columbia); weſtlich davon liegen die Gallopagos und die patagoniſchen Küſteninſeln, ſüdlicher aber die Falklandsinſeln, Feuerland mit Staateninſel, Südgeorgien, die Südorcaden, Neu=Südſhetland und Spuren eines Südpolarcontinents.

Das ſchmale Mittelamerika befaßt Centroamerika, die Halbinſeln Yucatan und Mexico; öſtlich davon liegen die kleinen Antillen unter und über dem Wind, Portorico, Jamaica, Haiti und Cuba, und die Bahama oder lukaiiſchen Inſeln.

An Nordamerika, ebenfalls ein Dreieck mit Canada, den vereinten Staaten und dem Oregongebiet, ſchließen ſich folgende Halbinſeln an: Labrador, ziemlich groß und weſtlich von Grönland, Neuſchottland, Florida, im Weſten Aljaska und Californien. Zu Amerika gehören noch im nördlichen Polarmeer Banksland, Boothia Felix und Baffinsland, im nördlichen atlantiſchen Meer Southampton, Neufundland, Cap Breton, Long Island und die Bermudas oder Sommerinſeln; im nördlichen Theil des großen Oceans die öſtlichen Aleuten,

Sitka, Prinz Wales-, Königin Charlotten-, und Quadra- oder Vancouvers-Inſeln. Amerika erſtreckt ſich von Nord nach Süd über 2000 Meilen weit.

Auſtraliens Feſtland reicht von O. nach W. 540 M. und von der Torres- bis zur Baßſtraße 420 M. weit. Seine Nord- und Oſtküſte umziehen in einem Bogen von mehr als 1000 M. meiſt hohe Inſeln in folgd. Reihe: Neuguinea, die Louiſiaden. Archipel von Neubritannien, Admiralitätsinſeln, Salomonsarchipel, Neuhebriden, Neucaledonien, Kermadecinſeln, Neuſeeland, durch die Cooksſtraße in Eikana-Mauvi und Tawai-Poiinammu getrennt, die Chataminſeln, die Auklandsinſeln, und Vandiemensland. Das eigentliche Polyneſien zieht ſich nach Oſten in folgenden Gruppen: die Pelewinſeln, die Carolinen, die Marianen oder Ladronen, Lord Mulgraves-Archipel, Gilbertsarchipel, Sandwichsinſeln, Fidji-, Tonga-, Schiffer-, Cooks- und Geſellſchaftsinſeln, die niedrigen und die Gambierinſeln, der Mendannasarchipel, die Markeſas und zuletzt die Oſterinſel.

Betrachten wir nun die orographiſchen Verhältniſſe in den verſchiedenen Erdtheilen:

46) die Berge wie die Wüſten der öſtlichen Continente folgen größtentheils einem magnetiſchen Zuge von Oſt nach Weſt, und nur einige zum Meer auslaufende oder von Vulcanen durchbrochne Ketten nehmen die Richtung nach Norden oder Süden; in Amerika dagegen iſt in den vulcanreichen Anden die elektriſche Nordſüdrichtung die vorherrſchende. Merkwürdig iſt, daß die höchſten Gipfel der Erde ſich nicht viel vom Aequator entfernen. Man hat eine natürliche Verbindung aller Gebirge auffinden wollen, es erheben ſich aber gewichtige Gründe dagegen; jedoch iſt eine ſolche Annahme für den Ueberblick und das Gedächtniß von Vortheil. Die längſte Landlinie der alten Welt läuft von S.-Weſt nach N.-Oſten vom Vorgebirg der guten Hoffnung bis zur Behringsſtraße, und in ihrem Halbirungspunkte befindet ſich der Berg Ararat.

Um denſelben lagert ſich das armeniſche Hochland mit den Quellen des Euphrat, Tigris und Araxes, oſtwärts aber zieht am Südufer des kaſpiſchen Meeres das Elborusgebirge hin, das in den Fortſetzungen des Paropamiſus bis zu den weſtlichen Ausläufen des dem Meridian von 90° unter einem geringen Winkel bei 30 — 40° n. Breite ſchneidenden Belurtag reicht. Von dieſem ziehen ſich nun oſtſüdöſtlich die langen Parallel-Ketten des Himalaya (Wohnung des Schnees, Imaus der Alten) hin mit ihren gewaltigen Gipfeln, unter denen der höchſte bekannte Berg der Erde, der Dhawalagiri 26340 Fuß erreicht. Ein Paß des Himalaya iſt 17700′ und das chineſiſche Dorf Zumſiri 14600′ hoch gelegen, doch aber iſt der Himalaya kein Centralgebirg, ſondern die ſüdliche Baſis der tibetaniſchen Hochebne, welche nördlich in den Wüſten der Mongolei eine ausgedehnte Fortſetzung findet. Der lange Kuenlun und Kulkun aber trennt oſtwärts ziehend Tibet von der Mongolei und erfüllt erſteres mit ſeinen Zweigen. Am Südrand der mongoliſchen Hochebne zieht der Sineſchan nach Süd-Oſten faſt bis zum Meere fort, hängt durch Nebenketten mit dem Himalaya zuſammen, ſcheidet Hinterindien von China, und bildet in ſeinen öſtlichen Verzweigungen das chineſiſche Alpenland, das ſüdliche Nanling und das nördlichere Scheidegebirg Peling. Am Oſtrand der mongoliſchen Hochebne ſchließen ſich aber das Yüngling und der nordwärts gerichtete Kingkan Oola an, von welchem aus oſtwärts das mandſchuriſche Stufenland bis zur hohen Oſtküſte Aſiens verläuft, und die ſüdliche Zweige des Alpenlandes Schan-Alin nach Korea ſchickt, während nordwärts das Jablonoi-, Aldan- und Stanowoigebirge nebſt einer Verzweigung nach dem vulcanreichen Kamtſchatka bis zum Vorgebirg der Tſchuktſchen ſich fortſetzt, etwas weſtlich aber das dauriſche Gebirge die Verbindung mit dem Altai (Goldgebirg) herſtellt. Dieſer, als nördlicher kleiner, und ſüdlicher großer Altai, ohne ſehr bedeutende Höhen und im Weſten mit erloſchenen Vulcanen, bildet auf einer Länge von mehr als 160 Meilen in oſtweſtlicher Richtung den Nord-

wall der tartariſchen oder mongoliſchen Hochebne, während ſüdweſtlich vom ihm das Himmelsgebirge Thianſchan (die höchſte Gruppe der Bokhdo-oola) gelagert iſt, und durch das Muſtaggebirge mit dem Belurtag zuſammenhängt. So iſt der Kranz um die 6—8000′ hohe der nördlichen kalten Luft offne, und von den ſüdlichen warmen Winden abgeſperrte Mittelmaſſe Aſiens geſchloſſen, aus der nur ein paar kleine Ketten, wie das Tangutgebirge, das ſie in zwei Theile, einen öſtlichen höhern und einen weſtlichen niederern ſcheidet, hervorragen. — In dem ins indiſche Meer hineinreichenden Gliede Aſiens, in Vorderindien erhebt ſich jenſeits der hinduſtaniſchen Tiefebne das mäßige faſt tafelförmige Hochland von Dekan mit dem nördlichen Vindhyagebirg und den Weſt- und Oſt-Ghats als Randgebirgen, in Ceylon nochmals im Adamspic anſteigend; in dem nach Neuholland gewendeten Hinterindien aber ziehen vom Sineſchan ſüdlich die Garrowberge, das weſtſiameſiſche Scheidegebirg, und die Berge von Laos und Anam, welche in den Fortſetzungen auf Sumatra noch einige nennenswerthe Höhen erhalten, während die andern notaſiſchen Inſeln von vulcaniſcher Beſchaffenheit ſind, darum eher zu Oceanien gerechnet werden können. Vom Belurtag und ſeinem Anſatz zur Linken, dem Hindukuſch ſüdweſtlich, iſt eine andre, wenn gleich weniger umfangreiche und niedrigere Hochebne (4000′ im Mittel) gelagert, jene von Iran, welche das Solimansgebirge zum Oſtrand, das perſiſche Küſtengebirge zum Südrand, das von da zum Elborusgebirge verlaufende kurdiſtaniſche oder Zagrosgebirge zum Weſtrand und den Paropamiſus zum Nordrand hat. Vom armeniſchen Gebirge weſtwärts verläuft am ſchwarzen Meere der Antitaurus, im Süden von Kleinaſien aber der Taurus, den Uebergang nach Europa durch Abwechslung im Charakter des Landes vermittelnd. Ans Oſtende des Taurus ſchließt ſich der ſüdlich gerichtete Libanon mit einigen Schneegipfeln, in ſeiner öſtlichen Kette Antilibanon geheißen, und dieſer hängt durch das Bergland Paläſtina's mit dem Gebirge Seir und dem Sinai am rothen Meere zuſam-

men. Arabien ſüdlich davon fällt wie eine Hochebne gegen Norden, Oſten und Weſten ab, iſt aber gegen Süden aufgeſtaut und trägt faſt afrikaniſches Gepräge an ſich.

47) Im Norden des armeniſchen Gebirges zwiſchen zwei Binnenmeeren und an der Schwelle zweier Erdtheile ſteht wie eine Scheidemauer der Kaukaſus, ein ſelbſtſtändiges Gebirgsſyſtem, der im Elbrus und Kasbek über 14000 Fuß ſich erhebt, ſchwierige Päſſe enthält, ſüdöſtlich in die naphtareichen Ufer des Kaspiſee's, ſüdlich nach Georgien, weſtlich in der Kabardei abfällt. Nach Nord und Nordoſt ſchickt der Kaukaſus nur geringe Höhen ab, nördlich vom kaspiſchen Meer aber beginnt ein Gebirgszug mit Meridianrichtung und ſo ziemlich die Marke Europa's und Aſiens bildend, das ſüdlich bewaldete, in der Mitte erzreiche, nördlich wüſte Uralgebirge, welches den Obtſcheiſirt weſtlich zur Wolga, einen andern Arm als werchoturiſches Gebirge und Uwalli zum kariſchen Meere ſchickt, von wo das Kanſelkoegebirge nordweſtlich nach Lappland zieht, worauf das ſcandinaviſche Gebirg, im nördlichen Theil Kiölen, im ſüdlichen Longfield und Dovrefield genannt, zwiſchen Schweden und Norwegen ſüdwärts hinzieht, ſanſt zum bothniſchen Buſen, ſteil in Norwegen abfallend, und im Schneehättan zu 7000′ anſteigend. — Die Bergketten Kleinaſiens ſcheinen in Europa eine Fortſetzung zu finden, und wir mögen inſoferne den Bosporus als eine Thalſchlucht zwiſchen Antitaurus und Balkan betrachten. Dieſer, auch Hämus genannt, mit 4—5000 F. Kammhöhe, bildet mit dem Tſchardagh- und Argentaragebirg den Hauptſtock der ſüdiſtriſchen Gebirge, und ſchickt zuerſt das Despotogebirg bis zum Buſen von Conteſſa, dann als Fortſetzung des Argentaragebirges ſüdlich in die Halbinſel den Pindus mit ſeinen Zweigen, deren einer bis in die zweite Halbinſel, den Peloponnes, reicht und im Taygetus endet. Der Ida auf Candia oder Creta bat an 7000 F. Höhe. Im Norden des Hämus reichen nach Weſten hin das Skopiagebirg und das Gebirg Bujukdug den Alpen die Hand, während im Mittel das Staraplanina-

und Heiducziegebirg mit den ſerbiſchen Bergen eine Vermittlung herſtellen. Letztere reichen bis zum Iſter oder die Donau, indeſſen auch jenſeits ein Gebirgszug heranzieht und dieſe, welche nach Oſten eilt, am eiſernen Thore einengt. Dieſer jenſeitige Gebirgszug umſpannt als Karpathen die mittlere Donau, welche zuerſt nordöſtlich, dann erſt auf eine längere Strecke weſtlich, in der Lomnitzerſpitze 8100′ hoh, ſich wenden, und in den kleinen Karpathen nochmals zur Donau gelangen, an ihrem Weſtende aber noch einen kleinen Zweig, die Beskiden, nordwärts ſenden. An der Oſtküſte des adriatiſchen Meeres finden ſich das morlachiſche oder Wellebitgebirg und das wenig nördlichere Capellagebirg, die ſich den nun beginnenden Alpen im Südoſt anſchließen. — Die Alpen umſpannen die ganze Nordabtheilung der mittleren südeuropäiſchen Halbinſel mit ihrem Bogen vom adriatiſchen bis zum liguriſchen Meer, breiter und niedriger im Oſten als im Weſten und ſüdlich ſteil abfallend, in Vor-, Mittel- und Hochalpen ſich theilend, mit vielen Gletſchern und 6—10000 F. Kammhöhe. Sie beginnen im Oſten mit den dinariſchen Alpen, reichen in den juliſchen bis zum Terglou, ziehen in den karniſchen bereits weſtwärts, indeß nördlich von dieſen die noriſchen Alpen zur Donau ſich erſtrecken, den Hausruck und die Steyreralpen mit der Straße über den Sömmering als Theile befaſſend, und Berge, wie den Großglockner mit 11700′, den Watzmann mit 9100′ Höhe enthaltend. Weſtwärts der genannten folgen dann die räthiſchen Alpen, welche nach Süden die venetiſchen abſenden und denen im Norden die Allgäueralpen vorgelagert ſind. Südlich vom Oberinn, der ſie durchbricht, tritt beſonders die Ortlesſpitze heraus, über 12000 Fuß hoh, daneben der Paß des Wormſerjoches, weiter öſtlich zurück aber der niedrigere Brenner, über welchen die große Straße von Deutſchland und Innsbruck nach Botzen und Italien führt. Die räthiſchen Alpen reichen noch bis zum Gotthard, heißen aber links des Inns theilweis auch Albulagebirg, ſchicken ſüdwärts die lepontiſchen Alpen und enthalten da den Septimer,

den Splügenpaß und den Paß des kleinen Bernhard. Vom Gotthard, über welchen auch eine Straße führt, weſtwärts, rechts und links der obern Rhone, kommen die penniniſchen Alpen, und enthalten nördlich beſonders das Finſteraarhorn an 13000′ hoh, die Jungfrau und den Gemmipaß, ſüdlich die Simplonſtraße und den Paß des großen Bernhard. Jetzt wenden ſich die Alpen in den graiſchen und den darauf folgenden cottiſchen Alpen wieder ſüdwärts, und eben wo die penniniſchen und graiſchen Alpen zuſammenſtoßen, befindet ſich der höchſte Berg Europa's, der Montblanc mit 14700 Fuß. Er, wie der Monte Roſa und der Gotthard treten als Urgebirge über die am ſüdlichen und nördlichen, durch Längenthäler geſchiednen Rand vorherrſchende Kalkformation hervor, während das räthiſche Gebirge rechts des Inns weniger von letzterer verſpüren läßt. Die graiſchen Alpen enthalten den Paß des Mont-Cenis, öſtlich ſchließen ſich ihnen die Berge von Piemont, weſtlich jene der Dauphiné an, die cottiſchen den des Monte-Viſo. Dieſen ſüdlich am liguriſchen Meer lagern ſich die Seealpen vor, und an ſie ſchließt ſich der nordweſtliche Auslaufer des Appennin an. Der Apennin durchzieht Italien von Nord nach Süd als hoher Apennin und weſtlicher Subapennin, heißt vom Mittel an Abruzzen, endet in den nebrodiſchen Bergen Siciliens, wo der Monte gibello oder Aetna über 10000′ hoh, und hängt vielleicht ſubmariniſch mit den griechiſchen oder den afrikaniſchen Gebirgen zuſammen. Sardinien und Corſika haben hohes und ſteiles Gebirg. — Man ſieht leicht, daß die Alpen mannichfaltig verzweigt und abgegliedert ſind, daher eine vielfache Abſtufung von Landſchaften darbieten. Südlich und nördlich von ihnen, am Po und an der Donau ſind fruchtbare Ebenen gelagert, jenſeits der Donau aber zieht von den Karpathen her das geſegnete, nicht ſehr hohe deutſche Mittelgebirg bis zu dem von den Alpen nach Norden fließenden Rheine, neben welchem das Juragebirg wieder zu den Alpen zurückführt.

Das mitteldeutſche Gebirge beginnt beim Nordweſtende der Karpathen mit dem ſchleſiſchen Gebirg und den Sudeten (bei den Alten

hercyniſches Waldgebirg), von welchem aus das mähriſche Gebirg mit dem Mannhartsberg ſüdlich zur Donau verläuft. Dann folgt nordweſtlich das Rieſengebirg, welches in die Oberlauſitz hineinreicht, über der Elbe aber ſüdweſtlich ſich als Erzgebirge mit der ſächſiſchen Schweiz fortſetzt, während weſtlich der Thüringerwald auftritt, ſüdlich davon der Knoten des Fichtelgebirges liegt, und ſüdöſtlich bis zur Donau der Böhmerwald, ſo daß Böhmen auf vier Seiten von Gebirgen eingeſchloſſen iſt. An den Thüringerwald reiht ſich nach Weſten hin das niederheſſiſche Gebirge oder der Buchoniawald mit dem nördlicheren Vogelsberg und der ſüdlichern bayeriſchen Rhön, ſüdlich davon der Speſſart und jenſeits des Maines der Odenwald mit dem Melibocus und dem Katzenbuckel, dann der Schwarzwald, mit welchem wir abermals zur Donau bei ihrer Quelle gelangen; nordöſtlich vom heſſiſchen Gebirg haben wir den Teutoburgerwald und ähnliche Hügel, dann den Harz, weſtlich den Taunus, den Weſterwald, das Siebengebirg und noch nördlicher das Sauerland; jenſeits des Rheines aber nördlich der Moſel die Eiffel, ſüdlich den Hundsrück. An der Gränze der Schweiz und Frankreichs läuft der Jura von den Alpen weg, tritt als ſchwäbiſcher Jura oder rauhe Alp über den Rhein, und verſchlingt ſich mit dem Schwarzwald mit Ausläufen nach Bayern jenſeits der Donau als fränkiſcher Jura im Ansbachiſchen. Auf dem linken Rheinufer, ihm gleichlaufend, ſchließen ſich die Vogeſen an den Jura, reichen faſt bis zu den Ardennen und ſchicken das Hardtgebirge, und nördlicher den Donnersberg in die bayeriſche Rheinpfalz, während öſtlich der Ardennen die mit Moräſten bedeckte hohe Veen liegt.

Vom Jura nordweſtlich ziehen die Vogeſen und die Ardennen bis zum Canal, jenſeits deſſen das metallreiche Bergland von Wales und Cornwallis, das niedrige Peakgebirge in Südengland, die Lowtherhills und die Grampians in Schottland und das wenig bedeutende Longfieldsgebirge in Irland ſich finden. Island iſt reich an Vulcanen und Gletſchern (Jökuls). Die Rhône, ſobald ſie aus den penniniſchen Alpen tritt, nimmt eine Südrichtung an. Rechts von ihr und nördlich vom Golfe-du-Lion ſtreichen die Sevennen, welche im Côte-d'Or und den einſt vielleicht vulcaniſchen Gebirgen der Auvergne, nur in Cantal über 5000 F. hoh, bis in die Mitte Frankreichs reichen. Der Canal von Languedoc dann trennt die Sevennen von den Pyrenäen, welche vom Winkel des biskai'ſchen Meeres

bis zu jenem des balearischen ziehen, im Pic Nethou und im Montperdu 10000 Fuß überschreiten und drei bequeme Päſſe enthalten. An ihr Nordende schließt ſich westwärts ziehend das aſturiſche oder cantabriſche Gebirge (Wald der Vasconen) an, das im Cap Finisterre ausläuft, während Zweige zwiſchen Duero und Tajo die Serra da Eſtrella, zwiſchen Tajo und Guadiana ins Cap Vincent vorlaufend die Serra de Monchique bilden; ſüdlich lagert ſich die Sierra Nevada, weiter landeinwärts die Sierra Morena und parallel der Oſtküſte die Sierra Molina, alle als Rand der ſpaniſchen Hochebene, welche durch die Somoſierra in die ſüdliche an 1800′ hohe neucaſtiliſche und nördliche 2500′ hohe altcaſtiliſche Ebne zerfällt.

48) Betrachten wir nun auch die Ebnen an und zwiſchen dieſen Gebirgszügen, ſoweit es für die allgemeine Erdkunde nöthig ſcheint. Die ſpaniſche Hochebne wurde eben erwähnt; am ſteilern ſüdlichen Abhange der Alpen aber, zu ihren Füßen und vom Po begränzt, lagert ſich die Poebne, ungefähr 800 Fuß hoch, welche jenſeits des Po im Tiefland der Romagna zum adriatiſchen Meere verläuſt. Von der Rhône bis zum ſchwarzen Meere können wir nachſtehende Ebnen fortlaufend verfolgen: zuerſt das provençaliſche Tiefland am Mittelmeer; die Ebne zwiſchen Rhône und Jura; dann die weſtliche Schweizerniederung vom Genfer- bis zum Bodenſee; vom Bodenſee bis Linz, wo Hausruck und Böhmerwald an die Donau treten, die Münchnerebne im Durchſchnitt 1300′ hoh mit vielen Seeen; ferner die durch Wienerwald und mähriſches Gebirg abgeſchnittne Ebne von Linz bis zum Neuſiedlerſee; die Ebne des Neuſiedlerſees bis Waizen von der Donau durchſchnitten und nur 300′ hoh; bei Waizen wendet ſich die Donau, wie die Alpen, von ihrer öſtlichen Richtung nach Süden, und durchfließt die Theißebne, bis ſie ſich abermals oſtwärts wendet, und unterhalb Orſowa in die letzte, die wallachiſche Ebne und das nördliche Tiefland des ſchwarzen Meeres tritt. Wir haben noch zwiſchen Vogeſen und Schwarzwald die Ebne des Mittelrheins (Baſel 765′,

Mainz 270′); dann das böhmiſche Elbeplateau, durch die Moldau halbirt, und ſein gleichfalls rings von Bergen eingefaßtes Miniaturbild, die Grafſchaft Glatz, deren Waſſer die Neiße ſammelt, beide nördlich der Donau. Den Gebirgsbogen von den Sevennen bis zu den Karpathen begränzen als dritte Stufe von außen Meeresniedrungen, jene im weſtlichen Frankreich am atlantiſchen Meer mit den Landes beginnend, die franzöſiſche und engliſche Niedrung zunächſt dem Canal, dann die Ebnen von Holland und Norddeutſchland an der Nord- und Oſtſee. Rußland erſcheint faſt als eine einzige Ebne, waldiges ſarmatiſches Tiefland, nur vom niedern Waldai oder alauniſchen Gebirg und dem uraliſch-karpathiſchen Landrücken durchzogen, durch welche ſogar Canäle gehen; an der Oſtſee iſt die finniſche Fels- und Seeenplatte, 4—600′ hoh, mit zahlloſen Geſchiebblöcken beſäet. Die genannten Ebnen ſetzen auch nach Aſien fort, denn nördlich vom Kaukaſus, dem Paropamiſus, dem Altai und dem Jablonoigebirge liegen die Niedrungen des ſchwarzen Meeres, des kaspiſchen und des Aralſees, dann die Eismeerniedrungen mit den ungeheuren Ebnen Sibiriens, den Tundras, bis zum Tſchuktſchenland, nur einmal zum Theil vom Ural unterbrochen. Außer der Hochebne von Iran mit den Salz-Wüſten von Beludſchiſtan und Kerman, und der mongoliſchen Hochebne, der großen kalten Wüſte Gobi nämlich, welche in die öſtliche Steinwüſte Schamo, und in die weſtliche Sandwüſte Schannanlu zerfällt, finden wir noch in Aſien die Tiefebne von Turan zwiſchen Altai und Kaspiſee mit der tartariſchen Wüſte und den Salzſteppen der Bucharei, ein ehemaliger Seeboden, die ſyriſch-arabiſche Wüſte, in langem Zug mit den nord- und mittelaſiatiſchen und den afrikaniſchen Wüſten zuſammenhängend ſüdöſtlich vom mittelländiſchen Meer, das meſopotamiſche Tiefland zwiſchen Euphrat und Tigris im Norden des perſiſchen Meerbuſen, die Wüſte Sind im Indusdelta ſüdlich vom Himalaya, das indiſche Tiefland am Ganges und Bramaputra im Norden des Buſen von Bengalen, das Mün-

dungsland des Cambodia in Hinterindien und die Ebnen am untern Lauf des Jantſekiang und des Hoangho am öſtlichen und gelben Meer. Am Belurtag, wo mehrere Bergzüge, dann zwei Hochebnen und zwei Tiefebnen zuſammenſtoßen, offenbart ſich der Gegenſatz in der Natur Aſiens am deutlichſten ohne alle Uebergänge des gemäßigten Klima's, wo nicht Thäler und Stufen die Sonnenſtrahlen ſammeln.

49) Afrika liegt faſt ganz zwiſchen den Wendekreiſen, und ſtuft ſich ab in das ſüdliche ſchmälere Hochafrika und das nördliche breitere, tieferliegende und etwas nach Weſten geneigte afrikaniſche Wüſtenland der Sahara. Im Nordweſt des letztern erhebt ſich der Atlas, deſſen weſtlicher, in den Canarien fortgeſetzter Theil hoher Atlas heißt, während der ſüdliche großer, der nördliche kleiner Atlas genannt wird; niedrigere Fortſetzungen laufen nach Oſten hin unter dem Namen Gurianogebirg, ſchwarzer und weißer Haruſch, welcher im Plateau von Barka Aegypten zu ſich verflacht, wo die libyſche Bergkette den Weſtrand des Nilbettes bildet, während der Rücken von Borku in die Sahara zieht. In der Mitte des öſtlichen Afrika erheben ſich die abyſſiniſchen Alpen, ein Tafelland bildend mit Erhebungen bis zu 13000′, ziehen ſich dann weſtlich als Mondsberge hin, an welche ſich im Innern, den Nordrand Hochafrika's bildend, die ziemlich unbekannten Gebirge von Hochſudan reihen, die in der Fortſetzung der Mandaraberge und des Konggebirges jenſeits des Niger bei Sierra Leona zum atlantiſchen Meer auslaufen. In Südafrika erheben ſich vom Capland die Zwarte-Berge und andre Küſtenberge, hinter welchen die Karooſteppe liegt, dann in zweiter Reihe die Roggevelds- und Nieuveveldsgebirge bis zu 10000′, hinter denen die 5000 Fuß hohgelegene Ebne des Oranjefluſſes, nördlicher aber das Plateau von Dembo ſich ausbreitet. Von dieſem öſtlich läuft, an der Küſte eine Ebne freilaſſend, das Lupatagebirg, welchem parallel bedeutende Höhen die Inſel Madagascar durchziehen, und von welchem aus man durch die Terraſſe von Monomotapa zum Hochland von

Chicova gelangt; an der Weſtküſte aber findet ſich das Hochland von Angola, das Congo- und Guineagebirg und nördlich hinter dieſen das Hochland der Amboſer, während das Innere mit dem Plateau von Dembo unbekannt iſt.

50) Amerika zerfällt in zwei der Geſtalt nach ziemlich congruente Theile, welche von einem langen Gebirgszug auf der wenig eingebrochenen Weſtſeite durchzogen ſind. Ein Theil davon, die Cordilleras des Andes (Kette der Metallberge), ziehen in Südamerika an der Küſte des großen Oceans 15 Meilen breit hin, mit vielen Vulcanen, in Patagonien bis 11000′, in Chile bis 20000′ hoh, in Bolivia der Nevado von Sorata 23600 Fuß, in Quito ringgebirgartig mit hoh-gelegenen Plateaus, und nordwärts noch drei kleinere Zweige ausſendend, im Oſten von Sümpfen und Urwäldern begleitet. Die Mitte Südamerika's nach Weſten zu durchzieht das minder hohe braſilianiſche Gebirge, in der Mitte die Campos Parecys, im Südoſt die Serra do Mar bildend; im Nordweſt an der atlantiſchen Meeresküſte, faſt im Cirkel vom Orinoko umfloſ-ſen, treten geſondert die Parime-Cordilleras hervor, von de-nen weſtlich das Hochland von Guiana ſich findet. Auf dem Iſthmus von Panama ſind die Andes nur gegen 600′ hoh, erheben ſich aber bald wieder auf 8000′, und bilden in Me-xico ebenſo hohe Ebnen mit bedeutenden vulcaniſchen Schnee-gipfeln. Unter 21° N. Breite gabelt ſich der Zug derſelben nach Nordamerika; ein nicht gar hoher Zweig, das Ozarkge-birg, wendet ſich nordöſtlich, und die Alleghanis, theilweis auch Apalachen und blaue Berge genannt, jenſeits des Miſſi-ſippi am atlantiſchen Meer hin ſich erſtreckend, können als ſeine Fortſetzung gelten; der mittlere Zweig, die rocky mountains oder das Felſengebirge, gerade nordwärts verlaufend mit dem 11000′ hohen Jamesberg, bildet die Waſſerſcheide zwiſchen dem großen und dem atlantiſchen Ocean, und ſendet einen Arm ſüdlich der Hudſonsbai zu den Alleghanis; der dritte Zweig aber läuft als nordamerikaniſche Meeranden am großen Ocean fort, ſteht wohl durch die Aleuten mit den

Vulcanen auf Kamtſchatka in Verbindung und enthält ſelbſt Vulcane, welche dem Oſten von Nord- wie von Südamerika mangeln, ſo den Schönwetterberg 15000′ hoh und den Eliasberg 17000′ hoh. Berge bis zu 6000 Fuß finden ſich auf den großen Antillen. — Vorzügliche Ebnen Amerika's ſind, von Süden an: die patagoniſche Ebne, die Pampas[1]) von Buenos-Ayres ſüdlich und weſtlich vom La-Plata, voll Salz und Salpeter und Heerden wilder Ochſen und Pferde; die Ebnen oder Selvas des Amazonenſtromes mit der Pampa del Sacramento, dicht überwachſen; die Ebnen Llanos, am Orinoco mit dem mar del yerba, zur einer Jahreszeit überſchwemmt, zur andern gänzlich dürr; dann in Nordamerika, die Ebnen am Miſſiſippi, Savannen genannt, und die von Canada, von der arktiſchen Abdachung am Eismeer bis zum Golf von Mexico an 150000 Quadr. Meilen einnehmend. Labrador iſt hüglig, Grönland ziemlich bergig, deßgleichen Spitzbergen, das man als Inſel zu einem Nordpolarland rechnen kann.

51) Neuholland ſcheinen Hochländer zu fehlen; ein Gebirgszug läuft der Oſtküſte parallel zuerſt als blaue Berge, ſüdlicher als weißes oder Warragong Gebirge hin, reich an Metallen. An der Weſtküſte aber findet ſich die nicht gar lange Darlingskette; das übrige Land iſt theils Steppe, theils unbekannt. Die oceaniſchen, langgeſtreckten Inſeln ſind viel bergiger als Neuholland.

III.

52) Von der topiſchen Geographie mangelt uns noch die Aufzählung der Binnen-Gewäſſer. Von den Bergen und Höhen fließen die Quellen herab, vereinigen ſich in den Thälern zu Bächen, und mehrere von dieſen bilden zuletzt Flüſſe und Ströme. Hauptflüſſe ergießen ſich ins Meer; ſie nehmen Nebenflüſſe, dieſe Zuflüſſe und die Zuflüſſe Beiflüſſe auf; Steppenflüſſe verſiegen im Sande; Küſtenflüſſe ſind kurze

1) Ausgedehnte Ebne auf peruvianiſch: hatun pampa.

Hauptflüſſe. Rechtes und linkes Ufer beſtimmt ſich, wenn man ſtromabwärts ſchaut; Ufer iſt allgemeine Bezeichnung, Küſte iſt hoh und gilt nur beim Meer, Strand iſt flach und Geſtade iſt mehr poetiſcher Ausdruck; Thalweg iſt die tiefſte Stelle des Flußbeetes, und keineswegs immer in deſſen Mitte; Gefäll heißt der Höhenunterſchied der Oberfläche, wovon auch die Stromgeſchwindigkeit abhängt. Zum Durchbrechen von Berggegenden vereinigen ſich gern zwei Flüſſe, und der Hauptfluß ſchickt oft dem Nebenfluß ein Knie entgegen. Die ganze Landſtrecke, welche einem Strome Waſſer ſchickt, heißt ſein Stromgebiet, welches nicht im Verhältniß der Länge des Stromes ſtehen muß; Stromentwicklung iſt die ganze Länge eines Flußes mit allen Krümmungen; die Gränze gegen benachbarte Stromgebiete aber iſt die Waſſerſcheide, von wo die Gewäſſer nach verſchiedener Abdachung fließen, ob nun die Waſſerſcheide ſelbſt im Gebirg oder im Flachland liegt. Nach André neueſter Zahlenſtatiſtik gebraucht eine Quadratmeile Gebiet im Gebirg 20, im flachen Land 15, und in Seen und Bächen 10 Quadratfuß Durchſchnittsfläche zum Bette, worin es den überflüſſigen Niederſchlag wegſchafft. Flüſſe, welche bis 400 Quadr. Meilen Gebiet haben, gebrauchen auch im niedrigſten mit Seeen und Bächen angefüllten Lande auf eine Quadratmeile 15 Quadratfuß Durchſchnittsfläche, große Ströme insgeſammt 20 Quadratfuß auf eine Quadratmeile. Je größer der Fluß, deſto geringer wird die Tiefe im Verhältniß zur Breite, doch je nach Boden und Klima modificirt.

Der Lauf der Hauptſtröme zerfällt folgenderweiſe:

1) in obern Stromlauf, welcher mit den Quellen meiſtens im Hochgebirge beginnt, häufige Waſſerfälle (Staubbäche) oder Kataracten, auch Wirbel, und bei abnehmendem Gefäll oft Seeen bildet, manchmal gar unter Felſen kurze Zeit verſchwindet, und die Schiffahrt ſelten geſtattet;

2) mittlere Stromlauf, weniger reißend, doch von manchen Strudeln, Stromſchnellen und Inſeln oder Werdern

unterbrochen, auch mit manchen Krümmungen (Mäanderwindungen);

3) unterm Stromlauf, je näher dem Ocean um ſo ruhiger und waſſerreicher, durch Flach- und Tiefländer fließend. —

Spaltet ſich die Mündung in Arme, ſo werden Deltas gebildet, und dieſe, wenn oft überfluthet und moraſtig, heißen Lagunen, wenn aber durch Dämme geſchützt, Polder, während Liman eine erweiterte Strommündung iſt, vor welcher viele Inſeln liegen; Bänke und Barren ſind durch Anſchwemmungen von Sand entſtandene Untiefen; Haff an der Oſtſee iſt ein größres ſtehendes Gewäſſer vor einer Mündung, das durch eine Landzunge (Nehrung) vom Meer getrennt wird. Die Gegend der größten Annäherung zweier ſchiffbarer Flüſſe heißt Tragplatz; geht ein Flußarm zu einem andern Flußgebiet über, ſo iſt dieß eine Bifurcation. Die meiſten bedeutenden Flüſſe gehen nach Oſten oder Weſten. Alpenſeeen finden ſich im Gebirg, Land- und Binnenſeeen im Flachland; einige haben Abfluß ohne ſichtlichen Zufluß (Quellſeen), andre beides (Flußſeeen), wieder andre Zufluß und keinen Abfluß (nur verdunſtend), noch andre keines von beiden (Steppenſeeen); Teiche und Weiher ſind eben nur kleine künſtliche Seeen, und Sümpfe entſtehen, wo ſeichtes Seewaſſer nicht abfließen, noch verdunſten kann. Da ſich in Seen das Waſſer mehr ausbreiten kann, ſo mindern ſie die Heftigkeit der Ueberſchwemmung von Flüſſen, die durch ſie gehen, z. B. des Rheins durch den Bodenſee. Die meiſten Seeen liegen in der nördlichen Hemiſphäre. Einige ſehr große ſind für Meere gehalten worden, aber nur der Kaspiſee hat etwas Fluth und Ebbe. [1])

53) Zählen wir nun auch die durch Größe und Lage bedeutendſten Flüſſe der Erde auf, mit einiger Bevorzugung der europäiſchen. Im Laufe der europäiſchen Gewäſſer iſt ein gewiſſer Parallelismus nicht zu verkennen. Während in den

---

1) Salziges, brackiſches Waſſer haben in Aſien mehrere.

Zuflüſſen des mittelländ. Meeres die S.-O. Richtung vorherrſcht, zeigt ſich die n.-weſtliche Richtung in denen, die zum Eismeer und zur Nordſee ziehen; gegen Weſt gehen die Waſſer zum offnen atlantiſchen Meer, gegen Oſt zum ſchwarzen Meere, oſtwärts auch die von Italien zum adriatiſchen Meer münden. Daraus ergibt ſich die europäiſche Hauptwaſſerſcheide von S.-Weſten gegen N.-Oſten, vom Südende der pyrenäiſchen Halbinſel über die Sevennen, den Gotthardknoten, das Fichtelgebirg und den Wolchonskywald bis zum Ural. Am Wolchonskywald entſpringt, und fließt öſtlich und dann ſüdlich zum kaspiſchen Meere die Wolga von 26000 Quadratmeilen Gebiet, welche die Kama vom Ural her aufnimmt, während noch öſtlicher der Uralfluß oder Jaik auch zum kaspiſchen Meere fließt. Die von Aſien her ins ſchwarze Meer ſich ergießenden Flüſſe ſind (außer dem Kiſil Irmak) für uns minder bedeutend; von Europa her aber haben wir zuerſt den Don mit dem Donetz (6088 Quadr.-Meilen) ins aſowſche Meer mündend, und den Dnieper, beide erſt in ihrem Unterlauf ſüdwärts gewendet, letzterer wie der kleinere Dnieſter an der Nordſeite der Karpathen entſpringend. — Dann folgt die Donau mit 14400 Quadr.-Meilen Gebiet, welche mitten in Europa auf der rauhen Alp entſpringt, nur einmal in ihrem Mittellauf zwiſchen Karpathen und Alpen längere Zeit ſüdwärts, ſonſt aber oſtwärts lauft, und deren vorzüglichſte Nebenflüſſe ſind: rechts der Inn mit der Salzach aus den räthiſchen Alpen, die Drau mit der Murr aus den ſteyriſchen Alpen, wie die Sau aus den karniſchen Alpen oſtwärts fließend, und die Morawa aus den ſkardiſchen Bergen, links aber die March von den Sudeten, die Theiß mit der Maros von den mittlern Karpathen, die Aluta aus Siebenbürgen, dann der Sereth und der Pruth.[1]) Aus den ſüdiſtriſchen Gebirgen fließen zum ägäiſchen Meer

1) Kleinere in Deutſchland rechts: Iller, Lech, Iſar, Traun, Ens und Raab, links: Altmühl, Naab, Ilz, in Ungarn noch Waag und Gran. Der Donau-Main-Canal verbindet Regnitz und Altmühl.

oſtwärts der Hebrus (Maritza), der Strymon und der Vardar, der Peneus (Salambria), zum joniſchen Meer weſtwärts der Alpheus (Rufia) im Peloponnes, dann der Achelous (Aſpro-potamo), die Vojusza und die weiße Drin, alle oft trocknen Küſtenflüſſen ähnlich. — Aus den Alpen nahe beim Inn ent-ſpringend kömmt die Etſch südöſtlich, aus dem Winkel zwiſchen Seealpen und cottiſchen Alpen aber der Po gerade oſtwärts Oberitalien durchſtrömend und Zuflüſſe aus den ſüdlichen Alpen-ſeen empfangend, und beide münden in den Golf von Venedig am adriatiſchen Meere. Von den Apenninen fließen zum tyr-rheniſchen Meer auch nur kleinre, mehr geſchichtlich denkwürdige Flüſſe, wie Volturno, die Rom durchſtrömende Tiber und der Arno. Am Gotthardtgebirg entſpringt, wie Reuß, Rhein und Inn, die Rhone, fließt durch den Genferſee weſtwärts, von Lyon aus aber ſüdlich zum Mittelmeer, und nimmt namentlich die Saone aus den Vogeſen auf, welche durch Canäle mit Rhein, Seine und Loire verbunden iſt. — Zwiſchen den Pyre-näen und dem ſüdlichern iberiſchen Gebirge fließt im cantabri-ſchen Gebirg entſpringend der Ebro ſüdlich zum Mittelmeer; der Quadalquivir, die Guadiana, der Tajo, der Duero aber gehen, in ihren Gebieten durch Zweiggebirge geſchieden, von den ſpaniſchen Hochebnen weſtwärts zum atlantiſchen Meer. — In den Buſen von Biscaya münden die Garonne vom Oſthang der Pyrenäen, welche mit der Dordogne vereint Gironde heißt, und durch den Canal-du-Midi mit dem Mittelmeer zuſammenhängt, und die Loire 2378 Quadr.-Meilen mit dem Allier von den Sevennen zuerſt nördlich dann weſtlich fließend; in den Canal aber die Seine 1236 Quadr.-Meilen mit der Marne vom Cote-d'Or her nordweſtlich über Paris fließend. In die Nordſee fließen die Schelde und die Maas mit der Sambre aus den Ardennen, letztere vor der Mündung mit einem Arm des Rheins zuſammenfließend; dann der Rhein, welcher am Gotthardt aus drei Quellen entſpringt, zuerſt nördlich zum Bodenſee, dann weſtlich bis zum Jura, und weiters nördlich und nordweſtlich fließt, mit 3600 Quadr.-Meilen Gebiet, bis

er mehrfach getheilt und geſchwächt und mit vielen niederländiſchen Canälen verbunden in die Nordſee fällt. Die bedeutenderen Nebenflüſſe des Rheines ſind: der Neckar von der rauhen Alp, und der Main vom Fichtelgebirg rechts; die Aar, welche die Abflüſſe mehrerer Schweizerſeen ſammelt, und die Moſel aus den Vogeſen links. [1]) Zur Nordſee gehen ferner: die Ems, die Weſer (874 Quadr.-Meilen), welche aus der Werra vom Thüringerwald und der Fulda von der Rhön zuſammenfließt und rechts die Aller mit der Leine aufnimmt, und die Elbe (2800 Quadr.-M.), welche an dem Rieſengebirg entſpringt, rechts die Havel mit der Spree und dem zur Oder reichenden Finnowcanal aufnimmt, und links vorzüglich Moldau und Saale zu Nebenflüſſen hat, [2]) endlich die Eider, die durch einen Canal Nord- und Oſtſee verbindet und Schleswig von Holſtein ſcheidet. Von England und Schottland gehen in die Nordſee minder beträchtliche Flüſſe, als: Themſe bei London, Humber, Tweed und Forth ꝛc., während der Severn und der iriſche Shannon ins offne atlantiſche Meer münden, und über hundert Canäle die Inſeln durchziehen, unter denen der caledoniſche Canal Schottland wie eine neue Inſel abtrennt. — Zum Oſtſeegebiet gehören folgende Flüſſe: die Oder, welche von der Nordſeite des mähriſchen Gebirges kömmt, und rechts beſonders die Wartha aufnimmt, die ihrerſeits durch den von Oſten kommenden Netzfluß und einen Canal mit der Weichſel zuſammenhängt; die Weichſel (3500 Quadr.-Meilen), welche von den Beskiden entſpringt, und durch ihren vornehmſten

---

1) Außerdem: Pleſſur, Ill, Treiſam, Kinzig, Murg, dann Kocher und Jaxt durch den Neckar, fränkiſche Saale und Regnitz und Tauber durch den Main, Lahn, Sieg, Wipper, Ruhr und Lippe rechts; Thur, Reuß und Limmat und Orbe durch die Aar, Ill, Queich, Nahe, die Meurthe und Saar durch die Moſel

2) Außerdem rechts; Iſer, Elſter, Elbe; links Eger, Mulde, Elſter mit Pleiße und Ilm und Unſtrut durch die Saale. Die Elbe iſt bei Hamburg für große Schiffe fahrbar.

Nebenfluſs rechter Seite, den Bug, einen Canal und den Pripet, einen Nebenfluſs des Dnieper, mit dieſem zuſammenhängt und bei Danzig in 4 Armen mündet; der Pregel, welcher das Waſſer mehrerer oſtpreuſsiſcher Seen aufnimmt und ins friſche Haff bei Königsberg ſich ergieſst; der Niemen, der aus den Sümpfen von Minsk kömmt und ins kuriſche Haff mündet; die Düna, die vom Wolchonskiwald kömmt, und die Newa, welche das Waſſer des Onega und Ladoga und andrer finniſchen Seen ſammelt und bei Petersburg mündet, beide in oſtweſtlicher Richtung flieſsend [1]. endlich mehrere aus Schweden oſtwärts kommende Flüſſe: die Torneaelf, Luleaelf, Dalelf, der Ausfluſs des Mälarſees bei Stockholm und die Motalaelf vom Wetterſee, während der Glommen mit dem Lougen zum Skagerak geht, der Wenerſee ſein Waſſer durch die Gothaelf ins Kattegat ſchickt und beide Seeen durch einen groſsen Canal verbunden ſind, durch den man den däniſchen Sund umgehen könnte. Der Nordabdachung der europäiſchen Hauptwaſſerſcheide gehören noch an: die waſſerreiche Dwina (5900 Quadr.-M.), welche aus Witſchegda vom Oſten u. Suchona vom Weſten zuſammenflieſsend, ins weiſse Meer, und die vielgefrorne Petſchora, vom Weſtabhang des Ural, welche ins Eismeer flieſst.

54) Aus Aſien ſtrömen zum Eismeer: der Obi mit dem Irtiſch als linkem Nebenſtrom und mit dem gröſsten Stromgebiet in Aſien zu 63700 Quadr.-M.; der Jeniſei (47000 Quadr.-M.), welchem die Angara oder obere Tunguska rechts aus dem Baikalſee Waſſer zuführt; die Lena mit dem Aldan zur Rechten (36500 Quadr.-M.), dann Jana, Indigerka und Kolyma; alle vom Altai und vom Jablonoigebirg kommend; der Anadyr aber mündet ins Behringsmeer. — Vom Oſtrand der mongoliſchen Hochebne ſtrömt der Amur (38000 Quadr.-M.)

1) Die ruſſiſchen Flüſſe hangen unter ſich durch ein groſses Canalſyſtem zuſammen, und verbinden dadurch Oſtſee, weiſses, kaspiſches und ſchwarzes Meer.

ins ochotzkiſche Meer; tief in der Mitte Aſiens in der Nähe des Kokonorrſees aber entſpringt der Hoangho oder gelbe Fluß (33000 Quadr.=M.), welcher nach einer ſtarken nördlichen Ausbeugung in ſeiner Mitte dem öſtlichen Meere zuſtrömt, deßgleichen der Kiangho, Jantſekiang oder blaue Fluß (54000 Quadr.=M.) vom Kulkungebirg, aber mit ſüdlicher Ausbeugung; beide überſchwemmen oft das chineſiſche Tiefland und ſtehen unter ſich durch den großen Kaiſercanal und viele andre Flüſſe und Canäle in Verbindung, ebenſo mit dem Sikiang, der bei Canton mündet. Der Maykaung oder Cambodja, welcher ſüdöſtlich durch Hinterindien dem chineſiſchen Meere zuſtrömt, entſpringt wohl im Sineſchan, der Menam dagegen, der in die Bai von Siam, vielleicht auch der Thalum, der im Weſten der Halbinſel mündet, kommen aus den Garrowbergen. Ob der Irrawaddy, der auf der Weſtküſte Hinterindiens mündet, der Dzangbo ſey, welcher Großtibet durchſtrömt, oder ob dieſer in Brahmaputra ſeine Fortſetzung finde, iſt noch ungewiß. Der Brahmaputra hängt mit einem Arme des Ganges zuſammen, der mit ſeinem Stromgebiet von 22200 Q.=M. ſüdoſtwärts am Fuß des Himalaya hinſtrömt und in den Golf von Bengalen mündet. In dem Himalaya entſpringt auch der Indus mit den 5 Flüſſen des Pendſchab und einem Gebiet von 19000 Quadr.=M.; zwiſchen Ganges und Indus aber münten noch in den indiſchen Ocean der Godavery und Kriſchna auf der Oſtſeite Vorderindiens aus den Gatesgebirgen kommend und der Nerbudda auf der Weſtſeite vom Vindhyagebirg her. Im armeniſchen Gebirg entſpringen Tigris und Euphrat, durchbrechen den Taurus, und fließen vereinigt als Schat el Arab in den perſiſchen Meerbuſen. — In den kaspiſchen See mündet nun noch: von Weſten aus dem armeniſchen Gebirg kommend der Kur mit dem Araxes; von Oſten her ehmals der Oxus, Amu oder Gihon, der vom Belurtag kömmt und nun, gleichwie der vom Muztag kommende Sir Derja oder Sihon (Axartes) in den Aralſee mündet. Der Aralſee iſt wohl das Ueberbleibſel eines ehmals ganz Turan

erfüllenden Meeres. Durch die Wüſte Schannanlu fließt der Tarim oſtwärts zum Lopſee, der auch einſt mehr in der mongoliſchen Hochebne ſich ausgebreitet haben mag; endlich befindet ſich im Oſttheil der Hochebne von Iran der Zarehſee, in welchen vom Solymangebirg weſtwärts der Hilmend fließt; ins todte Meer in Paläſtina aber mündet der kleine gefeierte Jordan. — Merkwürdig ſind in Aſien die Geſchwiſterſtröme, welche nahe beiſammen auf demſelben waſſerſammelnden Hochland entſpringen, dann auseinanderweichen und fruchtbare Meſopotamien bilden, zuletzt wieder ſich nähern oder gar zuſammenfallen, ſo Obi und Jeniſei, Hoangho und Yantſekiang, Ganges und Brahmaputra, Godavery und Kriſchna, Gihon und Sihon, Euphrat und Tigris.

55) In Afrika begegnen wir zunächſt dem Nil mit 32000 Quadr.-M., der in dem Mondsgebirg aus dem weißen und blauen Fluß entſteht, mehrere Waſſerfälle, dann Aegypten wie eine Oaſe bildet und nördlich ins Mittelmeer fällt; von ſeinem Delta hinweg beabſichtigt man einen Canal zum rothen Meere. Zum atlantiſchen Meer fließen der Senegal und der Gambia mit kurzem Unterlauf, Waſſerfällen und Anſchwellung, der Quorra, auch Joliba oder Niger, der eine Zeitlang oſtwärts ins Innere und dann erſt zum Buſen von Guinea fließt; auf einer großen Strecke aber noch ungekannt iſt, und vielleicht mit dem Tſadſee in Verbindung ſteht; ferner der Zaire oder Congo, der Coanza vom Weſtrand Hochafrika's kommend, der Oranje oder Gariepfluß mit dem Fiſchfluß deßgleichen am Capland, abwechſelnd ſeeartig und ſchmal. Zum indiſchen Ocean fließen vom Oſtrand Hochafrika's der Zambeze mit Katarakten vielleicht mit dem Morawiſee zuſammenhängend, der Quilmance, Webbe und andere weniger bekannte und bedeutende.

56) Amerika, von mehr oceaniſcher Natur, iſt reich an großen Flüſſen, nur nicht auf der Weſtſeite, ſo lang die Anden nur einen ſchmalen Raum laſſen. In Südamerika haben wir, von Süden angefangen, folgende ins atlantiſche Meer mündende

Ströme: den großen la Plata von 61660 Quadr.=M. Gebiet, welcher bei 35° S. Breite mündet und aus dem von Nordoſt kommenden Uruguay und dem größern Parana zuſammenfließt, der wieder aus dem eigentlichen Parana und dem weſtlichern Paraguay und Picolmayo beſteht, alle außer dem letztern im braſiliſchen Hochlande entſpringend. Nicht gar weit von der Quelle des Parana entſpringt der S. Franceſco, fließt aber in entgegengeſetzter Richtung nordwärts. Der Amazonenſtrom (mare an non?), der größte Fluß der Erde, mit 88000 oder mehr Quadratmeilen Gebiet und 60 Nebenflüſſen, die zum wenigſten größer als der Rhein ſind, entſpringt bei Cayabamba in den Cordilleren von Peru, fließt größtentheils gerade oſtwärts mit geringem Gefäll, und mündet unterm Aequator, am nördlichen Arm 12 Meilen breit. Vorzügliche Nebenflüſſe ſind links der Napo und der Rio Negro rechts der Ucayale, der Madeira oder Holzfluß, der Tapayos, der Xingu, und bereits ganz an der Mündung der Tocantin, die weſtlichern aus den Cordilleren, die letztern aus der Campos Parecys kommend. Der Orinoco entſpringt in den Parime Cordilleren, beſchreibt ehe er oſtwärts fließt einen Halbkreis um dieſes Gebirg, ſteht durch den Caſſequiare und Rio Negro mit dem Amazonenſtrom in Verbindung, 1) und ſtrömt mit vielen Mündungen ins offne atlantiſche Meer, während der Magdalenenfluß mit dem Cauca in die karaibiſche See links vom Maracaybobuſen mündet.

In Nordamerika, das auch viele und große Canäle hat, begegnet uns zuerſt der Rio del Norte aus dem Felſengebirg in den Golf von Mexico fließend, dann der Miſſiſippi (Mutter der Waſſer), von 53600 Quadratmeilen Gebiet, in der Mitte Nordamerika's entſpringend aber auch im Golf von Mexico mündend, mit mehr als 200 Nebenflüſſen, darunter beſonders links der Ohio von den Apalachen, rechts der Miſſouri, größer

1) Wäre der obere Tapayos noch mit dem obern Paraguay verbunden, ſo könnte man vom Orinoco zum la Plata ſchiffen.

als der Hauptfluß, und der Arkanſas vom Felſengebirg kommend. Aus den Waſſern der großen nordamerikaniſchen Seeen, des obern, des Huronen, des Michigan, des Erie und des Ontarioſees bildet ſich der prächtige St. Lorenzfluß mit 62000 Quadratmeilen Gebiet, und mündet durch ſeine Bai unter 47° nördl. Breite ins atlantiſche Meer. In die Hudſonsbai fallen von Oſt der Wallfiſchfluß, von Süden der Albany, der Nelſonfluß mit dem Waſſer des Winnipegſees und dem Red River, und der Miſſiſippi oder Churchillfluß mit den Abflüſſen mehrerer andrer Seeen; in das Eismeer faſt nur mit Unterlauf; ferner der Thluitſcho, der Kupferminenfluß, und beſonders der Mackenzie, welcher durch den Sklavenſee fließt und mit dem Bärenſee in Verbindung ſteht; dem großen Ocean endlich ſtrömen nach Weſten von den Felsgebirgen zu: namentlich der Columbiafluß oder Oregon und ſüdlicher der Rio Colorado. — Von Seeen ſind noch bemerkenswerth der Nicaragua in Mittelamerika, und der Titicaca an der Gränze von Peru und Bolivia 12000 Fuß hoh gelegen. Zu einem Canal zwiſchen großen und atlantiſchen Ocean eignen ſich die Einſenkung am Golf von Tehuantepec, der Nicaraguaſee und der S. Juanfluß, oder die Landenge von Panama.

57) In Neuholland iſt nur der Murray zu erwähnen, der auf der Südküſte mündet, und den Darling, den Lachlan, den Morumbidgee, vielleicht auch den Macquarie aufnimmt, die alle auf den Bergen der Südoſtküſte entſpringen; der Hunter und der Hawksbury ſind nicht bedeutend; der Brisbane an der Oſtküſte, der Schwanenfluß auf der Weſtküſte und einige Binnenflüſſe ſind zu wenig bekannt.

Phyſikaliſche Geographie.

I.

58) Wenn man die Anziehung des Pendels durch eine Maſſe von bekannter Größe und Dichte mit der Anziehung, die es von der Erdmaſſe erfährt, vergleicht, ſo findet man die ſpeciſiſche Dichtigkeit der letztern zu 4.7, ungefähr die des Magneteiſenſteins; da aber die äußern Theile der Erde oder die Rinde im Mittel nur 1.5 Dichtigkeit beſitzen, ſo muß dieſe Dichtigkeit nach dem Innern der Erde zunehmen. Es finden ſich dennoch unter der Erddecke viele, oft große Höhlen, welche Kryſtalle und Tropfſteine, Waſſer, Eis, warme und kalte Luft (Sudatori und Ventaroli), auch erſtickende Gaſe enthalten. Von dieſen Höhlen ſind einige zugänglich, das Daſeyn andrer hat man nur durch Aenderung der Pendelſchwingung in ihrer Nähe, oder aus der ſchnellern Fortpflanzung unterirdiſcher Revolutionen wahrgenommen.

59) Die Gebirge theilt man in Rückſicht der muthmaßlichen Bildungszeit und ihrer Hauptbeſtandtheile in mehrere Claſſen. Die Urgebirge, welche meiſtens den Kern der andern bilden, doch auch bisweilen über ſie heraustreten, beſtehen aus härterem, kryſtalliniſchem und maſſigem Geſtein, beſonders aus Granit, Gneus und Glimmerſchiefer, die vorzüglich aus Quarz und Feldſpath zuſammengeſetzt ſind, dann Syenit, Porphyr, Serpentin ꝛc. Die Uebergangsgebirge, welche aus Theilen der vorigen, aus Grauwacke, Thon- und Kalkſchiefer, daher auch Marmor und Wetzſtein, beſtehen, zeigen bereits einige Schichtenbildung, und enthalten in ihren Gängen die meiſten Metalle, wie auch Pflanzenabdrücke und Reſte von Mollusken. Von

den Flötzgebirgen liegen die ſecundären Schichten meiſt in folgender Ordnung übereinander: rothes Todtliegendes, Kupferſchiefer und Zechſtein, bunter Sandſtein, Muſchelkalk, Keuper, Lias, Jurakalk, grüner Sandſtein und Kreide; in ihnen finden ſich Steinkohlen und ungemein viele Petrefacten von Pflanzen und Schaalthieren, wie rieſige Schachtelhalmen und große Ammonshörner, auch die abentheuerlichen vorſündfluthlichen Eidechſen, der Iguanodon und der Megaloſaurus von mehr als 60 Fuß Länge und der geflügelte Pterodactylus; die oft untereinander zuſammenhängenden Kalkſchlotten dieſer Bildung geben große Höhlen mit Stalaktiten. Die tertiären Schichten: plaſtiſcher Thon, Grobkalk, Gyps, Sandſtein, Molaſſe und Nagelflue beſonders in unſern Voralpen, ſind nicht mehr ſo ausgedehnt wie die vorgenannten Gebirgsarten, enthalten aber reichlich Salz und Verſteinerungen beſonders von Seethieren und dikotyledoniſchen Pflanzen. Die aufgeſchwemmten oder Seifengebirge zerfallen in Diluvial- und Alluviallland; erſteres noch bei 100 Fuß mächtig und von einer allgemeinen Fluth gebildet, deren Zeugen noch die Entblößungsthäler mit ihren entſprechenden Schichten, die Schrammen in den Felſen Scandinaviens und andrer Länder, die urſprünglich auf Eis gelagerten erratiſchen Blöcke ꝛc. ſind, beſteht aus Lehm, Sand und Gerölle, und weist viele Ueberreſte von untergegangnen Säugethieren, vom Rieſenhirſch, Mamuth, Höhlenbär, Höhlenhyäne ꝛc. auch in kalten Zonen auf, welche uns Cuvier beſtimmen gelehrt hat, und welche nur durch plötzliche Fluth vor völliger Zerſtörung bewahrt werden konnten. Im Alluvialland, das aus Geſchiebe, Tuff, Torf, Natronlagern und Dammerde beſteht, und noch jetzt ſich durch Anſchwemmungen bildet, finden ſich ſelbſt Kunſtprodukte und an der Küſte von England ganze untermeeriſche Waldungen begraben. Uebrigens beſtehen viele Erdarten aus unzähligen verſteinerten Infuſorien, wie Ehrenberg mikroſkopiſch z. B. von der Kreide, von den Sandſchichten bei Berlin, die aus Kieſelpanzern beſtehen ꝛc., nachgewieſen hat. Zwiſchen dieſen Gebirgen treten noch die

vulcaniſchen auf, welche zum Theil noch jetzt chemiſche Gährung in ſich bergen, zum Theil ganz ruhen, und aus Lava, worin Feldſpath, Augit und Hornblende, aus Obſidian, Bimsſtein, Baſaltſäulen wie am Rieſendamm bei Irland, und wo kein Krater ſich zeigt aus vulcaniſchem Tuff, der von der Aſche gebildet ſcheint, dem zum Bauen ſehr tauglichen Traß des Siebengebirges am Rhein, und dem etwa aus Granit umgewandelten Trachyt beſtehen. Centralvulcane mit vielleicht je gemeinſchaftlichem Herde ſind die von Unteritalien, Island, den Canarien, Sandwich, den Markeſas, und der Inſel Bourbon im indiſchen Ocean; Reihenvulcane auf den griechiſchen Inſeln, den Sundainſeln, Neuguinea, den japaniſchen Inſeln, Kamtſchatka, den Aleuten, den Antillen und in den Cordilleren, alle nicht weit vom Meere. — Die Erſcheinungen bei vulcaniſchen Ausbrüchen folgen ſich im Weſentlichen ſo aufeinander: Erdbeben, Rauch, glühende Steine und Aſche (von welcher Pompeji bedeckt ward), Ausfließen der Lava, wenn der Krater nicht zu hoh dafür iſt, oft in ungeheurer Menge und noch lange unter der erſtarrten Decke ihre Hitze bewahrend, ſtarke Regengüſſe, zuletzt Entweichen von ſchädlichen Gaſen oder Mofetten aus den Spalten des Vulcans. Einige Vulcane werfen ſtatt der Lava Schlamm und Waſſer ſelbſt mit Fiſchen aus, wie der Cotopaxi bei Quito. Durch vulcaniſche Wirkungen ſind auch ſchon Berge aus der Tiefe gehoben worden, z. B. der Montenuovo bei Neapel, der Jorullo in Mexico, und die bald wieder verſchwundne Inſel Ferdinandea im Mittelmeer; auch das ewige Feuer von Baku am kaspiſchen Meer von dem unterirdiſchen Kohlenwaſſerſtoffgas und ähnliche Erſcheinungen in China können zu den vulcaniſchen Begebenheiten gerechnet werden.

60) Mannichfache Urſachen verändern an einzelnen Orten die Geſtalt der Erde [1]: durch Winde werden die Sandhügel

---

1) Gutta cavat lapidem

der Wüſte aufgethürmt; durch Waſſerableitung und Wälder-ausrodung werden ſumpfige Gegenden trocken; durch Bewäſſerungsanſtalten wie ehemals in Perſien, noch jetzt in Oberitalien ꝛc., werden trockne Gegenden fruchtbar, erſchöpfte bedürfen auch des Düngers; durch Anbau und Verweſung bildet ſich Dammerde; durch Verwitterung an der Luft und durch Auswaſchungen im Innern entſtehen Bergſtürze wie jener des Roßberges in der Schweiz; Lawinen verſchütten Ortſchaften, Gletſcher rücken auf grünende Matten herab, ſperren auch bisweilen Flüſſe ab, die dann zerſtörend ſich Ausweg ſuchen, wie am Oetzthalferner in Tirol; das gefrierende Waſſer zerſprengt Felſen, das Polareis hat die Oſtküſte Grönlands unzugänglich gemacht; die Flüſſe reißen Holz und Gerölle mit ſich, erhöhen dadurch bei ruhigerm Lauf ihre Beete und bilden an den Mündungen Deltas; ihre von Regengüſſen oder Schneeſchmelzen erzeugten Ueberſchwemmungen aber ändern oft mit den Ufern den Lauf und ſetzen fruchtbaren Schlamm auf den Ufergegenden ab, namentlich der Nil und Ganges; ihre Kataräkte weichen mit der Länge der Zeit zurück, und werden zu Stromſchnellen. Das Meer ſchwemmt Sand ans Ufer und es bilden ſich dadurch ſchützende Dünen und Deiche, es bricht jedoch auch bei heftigen Stürmen tief ins Ufer ein und dadurch entſtand z. B. an der Stelle mehrerer Städte die Zuyderſee in den Niederlanden, ob aber das Meer auf der Erde im Abnehmen begriffen ſey, ob nicht vielmehr das Land wie in Schweden ſich hebe, iſt noch ſehr problematiſch. — Die furchtbarſten Veränderungen auf der Erde gehen durch Erdbeben vor ſich, die vulcaniſchen Urſprungs ſind, bald ſtoß-, bald wellenförmig, bald wirbelartig in wiederholten Schwingungen von je ein paar Secunden ſich äußern, und oft ſchnell und weithin ſich fortpflanzen. Ganze Städte ſind von ihnen begraben und ziemlich große Strecken verwüſtet worden, namentlich in den Südeuropäiſchen Halbinſeln, in Syrien, Kamtſchatka und Peru, und einige der gewaltigſten Erſcheinungen dieſer Art waren das Erdbeben von 742 in Syrien, jenes von 1692

auf Jamaica, von 1693 bei Catania auf Sicilien, von 1746 welches Lima, von 1755 welches Liſſabon zerſtörte, von 1783 in Calabrien, von 1812 das Caracas betraf, und von 1819 auf der Indushalbinſel Kuſch. Bei den Veränderungen auf der Erdrinde ſind auch die kalkſteinartigen Bauten der Korallenthiere namentlich in der Südſee zu erwähnen, welche an der Meeresoberfläche einen Kranz mit einer Lagune (Motus) bilden, an welchem angeſchwemmte Pflanzen Dammerde und nach und nach eine Inſel bilden, auf welcher Vögel niſten, Dünger und Sämereien verbreiten, ſo daß Bäume emporwachſen, Feuchtigkeit heranziehen und Quellen entſtehen machen. Was nun die anfängliche Erdbildung betrifft, ſo ſind darüber viele oft lächerliche Hypotheſen aufgeſtellt worden; als die haltbarſten erwieſen ſich die neptuniſtiſche von Werner, die plutoniſtiſche von Beaumont und die chemiſche von Fuchs, welche letztere das Gute und Wahre der beiden erſtern in ſich zu beſchließen vermag. Die chronologiſchen Verhältniſſe der geologiſchen Thatſachen ſtimmen auch mit den Behauptungen der hl. Schrift in der Geneſis gut überein.

61) Die Erde wirkt vermöge der Beſchaffenheit ihrer Theile und des Wärmewechſels zwiſchen Tag und Nacht auf die Magnetnadeln der Compaße, ſo daß ſie an verſchiednen Orten verſchiedne Horizontalrichtung oder Declination und Neigung oder Inclination befolgen, ſo wie in ihren Schwingungen zu verſchiednen Zeiten ab- und zunehmende Intenſität zeigen. Am ſtärkſten treten dieſe Erſcheinungen an den vier ſogenannten magnetiſchen Polen hervor, die ſich in Nordamerika, Sibirien, bei Vandiemensland und ſüdlich von Patagonien befinden. Die Declination kehrt für uns ſeit wenig Jahren von ihrem weſtlichen Maximum zurück und beträgt circa 18°.

II.

62) Das aus der Atmoſphäre niedergeſchlagene Waſſer dringt in die Erde bis zu den Thonſchichten, und ſteigt dann

nach hydroſtatiſchen Geſetzen, wo es kann, bis zur Oberfläche der Erde. Arteſiſche Brunnen, die man ſchon früh in China kannte,[1]) ſind eigentlich geöffnete natürliche Springbrunnen, der von Grenelle bei Paris mit 1743 Fuß Höhe von unten auf und 17° Reaumur warmem Waſſer. Unter den Quellen, deren Waſſer wegen ein bischen kohlenſauren Kalkes ein hartes iſt, verſchieden hierin vom weichen Regenwaſſer, gibt es einige, welche, wie die Maibrunnen, vermöge Heberwirkung periodiſch ausſetzen, und ſelbſt vom Zirknitzerſee im Herzogthum Krain gilt ſolches; andre erregen ein eigenthümliches Geräuſch von beigemengten an der Luft ſich entbindenden Gaſen; wieder andere führen aus der Erde aufgelöste Stoffe mit ſich, ſo die Säuerlinge z. B. Karlsbad, Selters, Kiſſingerquelle, die Stahlbäder von Pyrmont, die Salzquellen von Halle, das Sedlitzerbitterwaſſer, das Schwefelwaſſer von Aachen ꝛc., und einige Bäche auf Java führen aus einem dortigen Vulcan Schwefelſäure fort; einige Quellen endlich ſind von hoher Temperatur, am heißeſten wohl der Karlsbaderſprudel mit 59° R., der auch hineingelegte Sachen mit Kalkſinter incruſtirt, am merkwürdigſten von dieſen iſt jedoch der Geyſer auf Island, welcher während 10 Minuten ſeinen ſtarken heißen Strahl auf 130 Fuß hoch emporſchickt, ſtets dann eine halbe Stunde ausſetzt, und viel Kieſel ablagert.

63) Das Waſſer des Meeres, wie wohl urſprünglich alles Waſſer, enthält Salz circa 3 Procent beigemiſcht, ſchmeckt bitter, fault leicht, iſt auch von größerer Dichte und Tragkraft als das Flußwaſſer, und wird nur durch Deſtillation trinkbar. In den heißen Gegenden iſt der Verdunſtung wegen der Salzgehalt ſtärker, an den Mündungen des Orinoco und des la Plata aber iſt das Meerwaſſer trinkbar; beim Gefrieren des Meeres ferner ſcheidet ſich ein Theil des Salzes ab, und

1) Brunnen der Karthauſe Lilliers vom Jahre 1126; dergleichen auf den ägyptiſchen Oaſen. Mineralwaſſer ſind in Deutſchland, beſonders an der böhmiſchen Seite des Erzgebirges und am Rheinufer häufig. Reinlichkeit und Geſundheit verdanken wir dem Waſſer.

das Salz, das man in Gruben an der Meereskūſte gewinnt, heißt Boyſalz. Auch einige Seen, beſonders das todte Meer enthalten viel Salz, Bittererde u. dgl. beigemengt. Die Farbe des Meeres iſt in größren Maſſen und bei reflectirtem Licht grünlich-blau, wird aber durch Pflanzen oder Erden bisweilen gelb, roth ꝛc. gefärbt, oder es iſt hingegen an andern Orten ſehr durchſichtig, wie das karaibiſche Meer, wo man auf 60 Fuß Tiefe noch den Grund ſieht, und das Schiff wie in der Luft zu ſchweben ſcheint. Das Meer leuchtet auch bisweilen Nachts, theils von elektriſchem Schimmer der vom Schiff gezognen Furchen, theils von eigner Phosphorenscenz, theils von unzähligen darin befindlichen Infuſorien.

64) Die Tiefe des Meeres iſt wegen des Druckes auf das Senkblei ſchwer zu meſſen; 15000 Fuß dürfte ſie ſchwerlich irgendwo überſteigen. Die Wellen gehen höchſtens 12 Fuß zu Berg und ebenſoviel ſenken ſie ſich unters gewöhnliche Niveau, und am ſtärkſten ſchlagen ſie bei hohler See (Deininge) nach einem Sturm empor; doch wo ihnen eine Hinderniß, wie Klippen oder ſteile Küſten entgegenſtehen, wälzen ſie ſich übereinander bis zur ſiebenten oder zehnten (fluctus decumani) und erzeugen dann oft gewaltige Brandung. Stürme regen das Meer nie bis zu beträchtlicher Tiefe auf, ob aber die Oberfläche durch Ausgießen des dem Winde eher widerſtehenden Oeles ſich leichter ebne, wird noch immer beſtritten. — Das Meer, wie an der Weſtküſte von Afrika, verdunſtet ziemlich ſtark durch die große Hitze, erhält dann von den Polen her Zufluß, der von der Küſte und durch die ſtärkere Aequatorialrotation zurückgeworfen wird, als Aequatorſtrom mit 15 Meilen per Stunde Geſchwindigkeit nach Amerika ſich hin bewegt, an deſſen Küſte er in zwei Theile ſich theilt, wovon der eine ſüdoſtwärts fließt, der andre als Golfſtrom nach Florida geht, von dort langſamer werdend und in großer Breite nach den Azoren zurückkehrt und einen Arm bis Norwegen ſchickt, wohl auch die Rennells Strömung im biscayiſchen Buſen veranlaßt. Im mittell. Meere geht eine Strömung bei Afrika oſtwärts, bei Europa

eine ſolche weſtwärts, und das ſchwarze Meer mit ſeinen Zuflüſſen ſtrömt in daſſelbe. Aehnliche Seeſtrömungen, die, wenn weniger tief gehend, Driftſtrömungen heißen, finden ſich in den andern Meeren; im indiſchen Ocean die Paſſatdrift, der Mozambique-, der Capſtrom und öſtlich ein vierter nach Neuholland ſüdwärts; im großen Ocean ein Aequatorialſtrom auch von Oſt nach Weſt gerichtet, und eine Polardrift, welche die Temperatur der Weſtküſte Südamerika's herunterſtimmt. Solche Strömungen, zu denen das ruhige Meer die Ufer bildet, geben gleichſam Brücken zwiſchen den Erdtheilen ab, weil ſie die Schiffe ſtromwärts ſchnell dahinführen. Es gibt noch einige andre Meeresſtrömungen und Strudel, die aus localen Urſachen, aus Klippen u. dgl. entſtehen, wie der Malſtrom bei Norwegen, der chalcidiſche Strudel, und die ehmals berüchtigten jetzt ganz ungefährlichen Scylla und Charibdis.

65) Die merkwürdigſte Bewegung des Meeres iſt indeß ſeine Fluth und Ebbe oder die Gezeiten, ein regelmäßiges Pulſiren, wodurch es vor ſtärkerer Fäulniß beſchützt bleibt. Nämlich ſtets $3^1/_2$ Stunden lang ſteigt es, und 9 Stunden lang fällt es, ſchreitet alſo in der Zeit mit den Mondsculminationen fort, obwohl die höchſte Fluth erſt drei Stunden nach dieſen ſtattfinden kann. Der Mond iſt es aber auch, der, wo er im Zenith ſteht, das Meer etwas ſtärker anzieht, die Erde aber ſo viel, daß das Meer im Nadir dagegen zurückbleibt, daher auf beiden Seiten Fluth, in den Zwiſchengegenden aber nothwendig Ebbe bewirkt wird. Die Fluth fällt ſtärker aus, wenn Sonne und Mond zugleich culminiren, was eine Springfluth gibt; ſie iſt in Binnenmeeren gering, meiſt weniger als zwei Fuß hoch, an ſteilen Küſten jedoch wie bei England, Patagonien, Neuſchottland wächst ſie bis zu 40 Fuß; in Flüſſen aber, wo ſie ins Meer münden, treibt ſie das Waſſer oft ziemlich weit hinauf zurück, und bei Sturmfluthen mit Seewind entſtehen gefährliche Brandungen, Riegel oder Mascaret genannt. Auch Seen zeigen eine ähnliche Erſcheinung, z. B.

die Seiches des Genferſees, die jedoch im veränderlichen Luftdruck ihren Grund haben mag.

III.

66) Die atmoſphäriſche Luft enthält überall 21% Sauerſtoff oder Lebensluft und 79% Stickſtoff, zufällig dort und da noch etwas Waſſerdünſte und Kohlenſäure; und wenn der Sauerſtoff nur um ein Geringes minder wird, auch andre Stoffe hinzutreten, ſo bilden ſich gefährliche Miasmen, durch welche z. B. Neuorleans, Batavia ꝛc. am gelben Fieber leiden. Das Waſſer auf der Erde verdünſtet ſtets an ſeiner Oberfläche, die Dünſte ſteigen dann in die kältere Luft hinauf, werden durch dieſe verdichtet, und fallen ſo wieder herab, um ihren Kreislauf von neuem zu vollenden. Schweben die Dünſte wie eine graue Wand nahe an der Erde, ſo geben ſie die zum Regen geneigte Nebelſchicht (stratus); dieſe, in der Höhe an einzelnen Punkten geſammelt, bildet die gewitterdrohenden Haufenwolken (cumuli,) wenn aber ziemlich zerſtreut und lichtweiß, die Federwolken (cirri). In heitern Nächten, wo der Erde viel Wärme entzogen wird, ſchlagen ſich die nächſtbefindlichen Dünſte der Atmoſphäre als Thau nieder, welcher in gefrornem Zuſtand Reif heißt. Reicht die Spannung der Luft nicht mehr hin, die verdichteten Dünſte zu tragen, ſo fallen dieſe als Regen herab, der mit fremden vom Winde zugeführten Stoffen gemengt bisweilen als Blüthen-, Froſch-, Steinregen erſcheint, unter Einwirkung der Elektricität in Hagel übergeht, und in kältern Regionen zu Schnee wird. Die jährliche Regenmenge nimmt vom Aequator weg, wo ſie circa 70 Zoll beträgt, ſo auch vom Meere nach dem Innern der Erdtheile hin bei geringerer Waſſerverdunſtung ab; Wälder und Berge ziehen den Regen gerne an ſich. Der kühlende atmoſphäriſche Niederſchlag iſt in der Höhe geringer, im Sommer am häufigſten, und in den Tropengegenden zur Zeit, wo die Sonne am höchſten ſteht, ein paar Monate hindurch täglich ſtromweiſe wiederkehrend. Auch die meiſten Gewitter treffen zur Sommerszeit; in der

Aequatorialgegend ſind ſie häufig und heftig, in der kalten Zone bleiben ſie ganz aus. Der gefallene Schnee iſt in den Polargegenden viel feſter; auf unſern Gebirgen aber macht ſich bisweilen ein kleiner Theil los, vergrößert ſich im Herunterrollen, und fällt, feſt als Schlaglavine, loſe als Staublavine, zerſtörend in die Thäler. Nach der Art des atmoſphäriſchen Niederſchlags hat man analog den Temperaturzonen auch 5 entſprechende Zonen ausgeſchieden: Zone des Regens, zwei Zonen des veränderlichen Niederſchlags, und zwei Zonen des Schnees.

67) Die in der Luft ſchwebenden Dünſte machen, daß dieſelbe das Licht ſtärker bricht; daher ein Gebirg oft bei Gewittern ſehr nahe, und der Mond bei ſeinem Aufgang ſehr groß erſcheint. Die Strahlenbrechung der Luft läßt die Geſtirne nicht an ihrem wahren und wegen Temperaturwechſel nicht ſtets ganz am gleichen Orte ſehen; ſie iſt auch, indem ſie ein ſchon 18° unterm Horizont befindliches Licht noch wahrnehmen läßt, die Urſache der Dämmerung, welche den ſchnellen Wechſel von Tag und Nacht mildert, und für die dicke Luft der Polargegenden zunimmt, indem die Sonne bei ihrem längeren Verweilen unter dem Horizonte derſelben nicht ſo ſchnell von dieſem ſich entfernt. Die Luftbläue rührt von durchgegangnem, Morgen- und Abendroth von reflectirtem Lichte her, letzteres für ſich polariſirbar. Als eigenthümlich ſchöne Lichtbrechung erſcheint der ſiebenfarbige Regenbogen, wenn die Sonnenſtrahlen in den gegenüberſtehenden Regentropfen ſich zweimal brechen und einmal reflectiren und dabei zerſtreuen, ſo daß der einfallende und der ausfallende Strahl miteinander Winkel von 40—42° bilden; ein zweiter Regenbogen neben dem erſten erſcheint mit verkehrter Farbenordnung bei doppelter Brechung und doppelter Reflexion, wenn die Winkel des einfallenden Strahles mit dem ausfallenden zwiſchen 51 und 54° liegen. Aus der Reflexion des Lichtes in obern Luftſchichten erklärt ſich die Kimmung (fata morgana), die Luftſpieglung entfernter Gegenſtände; die verführenden Luftbilder der Wüſte (Durſt der

Gazelle) aber ſind eher pſychologiſcher Natur. Der Beugung des Lichtes zwiſchen den Dunſtbläschen der Atmoſphäre ſind zunächſt zuzuſchreiben die Höfe um Sonne und Mond, die Nebenſonnen und Nebenmonde, das ſogenannte Waſſerziehen der Sonne. [1]) Feurige Lufterſcheinungen entſtehen durch Entladung der Luft-elektricität wie der Blitz, welchem die Schwingungen der Erde als Donner antworten, die ſtatt der Gewitter auftretenden Nord- und Südlichter, das oft an Schiffsmaſten ſichtbare St. Elmsfeuer; oder durch in der Luft ſich bewegendes Phos-phorwaſſerſtoffgas der Irrlichter.

68) Auch die Luft hat eine Art Ebbe und Fluth, welche man am Barometer meſſen kann. Sie iſt nämlich ſchwer, und hält am Meeresufer einer Queckſilberſäule von 28 Zoll Höhe das Gleichgewicht. Dieſer Barometerſtand wechſelt jedoch ein wenig unter Tags, ſo daß man zwei Maxima und zwei Minima beobachtet, welche ſich aber in den verſchiednen Jahreszeiten keineswegs gleich bleiben, beſonders von der Sammlung und Zerſtreuung der Dünſte in der Luft abhängen. Schneller Barometerwechſel deutet auf Witterungsänderung; in den Tropengegenden ſteigt und fällt das Barometer ſehr regelmäßig. Die Atmoſphäre mag nicht viel über 10 Meilen hoch ſeyn, je höher man aber in derſelben ſteigt, deſto weniger Luft fühlt man natürlich auf ſich drücken, und indem dabei das Barometer ungefähr je bei 73 Fuß Erhebung um eine Linie fällt, kann man es auch mit Correction der Beobachtungen wegen Temperatur ꝛc. zum Höhenmeſſen gut verwenden.

69) Eine weitere Bewegung der Luft gibt ſich in den Winden kund, indem die wärmere Luft aufſteigt und abfließt, und erfriſchende aus kältern Gegenden zuſtrömt. Ein mäßiger Wind macht 10—15 Fuß in der Secunde. Bei uns ſind die Winde aus verſchiedenen Urſachen ziemlich unregelmäßig, doch

1) Die farbigen Schatten beruhen auf einer ſubjektiven Eigenſchaft des Auges.

herrſchen Südweſtwinde vor, und im brittiſchen Canal ſind ſie dem Auslaufen in den Ocean ſehr hinderlich; aber in den Tropengegenden wehen beſtändige Oſtwinde, die man Paſſatwinde nennt, und welche von der Axendrehung der Erde bedingt werden, indem die von den Polen kommende Luft nicht ſogleich an der ſchnellern Aequatorialrotation Antheil nehmen kann, alſo eine gegen die Erdfläche relativ rückgängige Bewegung macht. Wo Nord- und Südluft zuſammenſtoßen, entſteht oft Windſtille, oft aber auch Sturm in der Region der ſogenannten Calmen zunächſt am Aequator; namentlich beim Uebergang der Sonne von einer Hälfte der Ekliptik zur andern entſtehen die Aequinoctialſtürme. Im nördlichen indiſchen Ocean wechſeln dieſe Winde in ihrer Richtung mit der Jahreszeit (vom Octbr. bis April S.-W.-Wind) wegen der Beſchaffenheit der benachbarten Länder und heißen deßhalb nach einem malayiſchen Worte Mouſoons; in der Sundaſtraße wechſeln ſie faſt jeden Monat, und der Nordoſtmonſun macht die Fahrt nach China langwierig; den Schiffern iſt die Kenntniß derſelben ſehr wichtig. Auf großen Seeen herrſcht meiſtens unter Tags ein Wind gegen das Land hin, Nachts vom Land her, ſogenannte Briſen, weil das Land ſich eher und ſtärker erhitzt, aber auch eher abkühlt. — Die Winde ſind je nach der Gegend, von welcher ſie kommen, kalt, warm, feucht oder trocken, und, wenn ſie über Sümpfe mit ſchädlicher Ausdünſtung wehten, giftig. Zu den ſchädlichen heißen Winden gehören der Samum in Arabien, der Chamſin in Aegypten, der Harmattan in Senegambien, der Scirocco in Italien, den wir noch als Föhn der Alpen verſpüren, der n.-weſtl. Gluthwind Auſtraliens. Kalte ſeltſam heulende Winde wehen in der Wüſte Gobi. Zu den ärgſten Stürmen gehören die Tornados an der weſtafrikaniſchen Küſte, die Teifuns bei China; die Wirbelwinde erſcheinen manchmal unter Beihülfe der Elektricität als Windhoſen in kegelförmigen Wolken.

70) Je ſchiefer die Strahlen der Sonne auf die Erde fallen, deſto weniger Wärme können ſie entwickeln, daher nimmt die Wärme vom Aequator hinweg ab, doch wegen der

verſchiednen Beſchaffenheit der Erdſtriche nicht ganz regelmäßig, da die Höhenlage, der Windzug, die Klarheit der Luft, die Feuchtigkeit, die Farbe und Natur des Bodens das Wärmeklima nicht mit dem aſtronomiſchen zuſammentreffen laſſen. Waldungen ſchaffen kälteres und feuchtes Klima; nackter Boden ſtrahlt mehr Wärme aus, und Thonboden fühlt ſich am kälteſten an. Die Sommer der Polargegenden können wegen der längern Tagesdauer ſehr heiß werden. Die größte bekannte Wärme dürfte jene in Syene 1799 von 43° R., die größte Kälte, die in Nertſchinsk 1798 von – 49° R. ſeyn. — Nimmt man das arithmetiſche Mittel aus den täglichen, am beſten bei Sonnenuntergang gemachten, Thermometerbeobachtungen eines Jahres, ſo erhält man die mittlere Jahrestemperatur, die ſich für ein und denſelben Ort in verſchiednen Jahren gleich bleibt. Von ihr, wie von der Wärme während der Vegetationszeit und von der Feuchtigkeit des Bodens hängt das Gedeihen des Pflanzenwuchſes ab. Die Maxima der Tages- und Jahrestemperatur treffen immer etwas nach dem höchſten Sonnenſtand, da die Wärme ſich nur allmählig fortpflanzt. Verbindet man auf der Karte die Orte von gleicher mittlerer Temperatur, ſo erhält man verſchiedne Curven, welche Iſothermen heißen, zu welchen 4 Pole größter Kälte, von den Erdpolen abſtehend, gehören und welche, obgleich nirgends parallel unter ſich, doch in Europa und Amerika ihre größten nördlichen Ausbeugungen finden; Iſotheren und Iſochimenen gelten für die gleiche Sommer- oder Wintertemperatur, und laufen ſo wenig parallel, daß jene gegen die Pole, dieſe gegen den Aequator von den Iſothermen ausweichen. Die Extreme der Temperatur wachſen mit der geographiſchen Breite. Die ſüdliche Halbkugel iſt kälter als die nördliche, weil ſie mehr Waſſer enthält, hat aber darum auch weniger bedeutende Temperaturdifferenz aufzuweiſen; alle öſtl. Küſten ſind kälter als die weſtl. unter gleicher Breite, und die neue Welt iſt kälter als die alte. Aſien hat kalte Winter und heiße Sommer, Europa milde Winter und kühle Sommer, Amerika kalte Winter und kühle Sommer. Unter 3 Fuß Tiefe verſchwinden in der

Erde die täglichen Wärmeunterſchiede, unter 60 Fuß ſelbſt die jährlichen. Eine Zunahme der Wärme unter der Erdoberfläche iſt nach vielen dafür ſprechenden Beobachtungen (1° auf 600 Fuß Tiefe) noch immer problematiſch; die Annahme eines heißflüſſigen Erdkerns iſt aber jedenfalls widerſinnig. Das Meer iſt in der Tiefe kälter, über Untiefen wärmer, daher das Thermometer, wie es ſchon als Hypſometer dient, einigermaßen auch als Bathometer dienen kann. Mit der Entfernung von der Erdoberfläche nimmt die Wärmeſtrahlung ab, und auf Bergen finden wir zuletzt eine Gränze des ewigen Schnees, am Aequator bei 15000 Fuß, in den Alpen in 7800 Fuß Höhe, bei 80° Breite aber berührt ſie ſchon die Meeresfläche; wegen Nähe der Hochebne liegt die Schneelinie auf der Nordſeite des Himalaya höher, als auf deſſen Südſeite. Die Gletſcher, auch Ferner genannt, aus Schnee und Eiswaſſer, drücken oft unter die Schneelinie herab; ſie ſchieben Gerölle und Felsblöcke vor ſich her, die ſogenannten Moränen, Wälle, welche, wenn von zwei zuſammentretenden Gletſchern gebildet, Gufferlinien heißen; an der Sonne ſpielen ſie in verſchiednen Farben, und ihre Oberfläche iſt bald glatt, bald höckericht, bald zerklüftet je nach der Unterlage; viele Quellen und Flüſſe werden von ihnen geſpeiſt. Auf den tropiſchen Meeren ſieht man niemals Schnee, die Polarmeere aber ſind voll Eisfelder, die im Eisblink widerglänzen; Segeleis und ungeheure Eisberge ſchwimmen oft bis tief in die gemäßigte Zone. Je ruhiger und weniger ſalzreich das Meer iſt, deſto leichter gefriert es zu; über den däniſchen Sund konnte man mehrmals mit Schlitten fahren.

Naturhiſtoriſche Geographie.

I.

71) Beginnen wir mit den noch ganz an die Erde gefeſſelten Producten, den Mineralien. Man hat ſie früher mehr nach den äußern Kennzeichen, worunter die Kryſtalliſation am wichtigſten iſt, unterſchieden, jetzt beſtimmt man ſie meiſtens nach ihren chemiſchen Beſtandtheilen. Man theilt ſie zunächſt in vier Hauptclaſſen: Metalle, brennliche Foſſilien, Salze und Steine. Die Metalle kommen entweder gediegen, reguliniſch, oder mit andern Stoffen als Erze vor.

72) Die edlen dauerhaften Metalle, Gold, Silber und Platina (weißes Gold), kommen wie die lichtreichen Edelſteine vorzüglich in den Tropenländern und namentlich der neuen Welt vor, in Europa aber im Ural, und weniges auch in den Karpathen und den deutſchen Gebirgen namentlich in dem Harz, ehedem war die pyrenäiſche Halbinſel reich an Silber und in neuerer Zeit entdeckte man im ſüdl. Theile Nordamerika's und Neuhollands bedeutende Goldminen.[1]) Queckſilber wird beſonders

1) Die ſpaniſchen Colonieen lieferten bis 1803 circa 3,600000 Mark Gold und 512,700000 Mark Silber; der Ural von 1814—1828 circa 108000 Mark Gold (24 Millionen Thaler), und Ungarn und Siebenbürgen liefern jährlich davon an 5000 Mark, das Erzgebirg 53000 Mark Silber; Südaſien gewährt jährlich an 50000 Mark Gold und doppelt ſo viel Silber, Afrika's Goldſand wird ungefähr mit 40000 Mark jährlich ausgebeutet; gegenwärtig liefert Aſien mehr als Amerika in Gold; Afrika ſcheint an Silber nicht ſo reich.

in der nördlich gemäßigten Zone gefunden: in China, zu Almaden in Spanien, in Rheinbayern, zu Idria im Friaul und wird von da nach Südamerika zur Goldausſcheidung verhandelt, obwohl einiges bei Quanca Velica in Peru vorkömmt. Zinn kömmt viel in England, Sachſen, Böhmen und in Hinterindien vor; Zink in Schleſien und China; Nickel in Oſtindien, Sibirien, am Erzgebirg; Kobalt beſonders am Erzgebirg; Spießglas in Siebenbürgen, Sicilien, Spanien; Wismuth in Deutſchland und Schweden; Braunſtein am Harz; Arſenik in Sachſen; Alaun im Kirchenſtaat. Kupfer, Blei und Eiſen kommen beſonders im Gneus auf der Erde am häufigſten vor; Kupfer in Großbritannien, Schweden, Ungarn, Neuholland, Marocco, Chile und Japan ꝛc.; Blei in Europa am häufigſten in Spanien und Großbritannien; namentlich aber das Eiſen im Norden der öſtlichen Halbkugel; in Schweden findet ſich das beſte, auch ſchon magnetiſches, und England gewinnt von dieſem nützlichen Metall am meiſten, an 25 Millionen Centner jährlich; bei Sierra Leona, auf Borneo und am Miſſouri finden ſich bedeutende Lager.

73) Von den brennbaren Mineralien werden Steinkohlen[1]) in allen Erdtheilen, Asphalt in Europa und an einigen aſiatiſchen Seen, Bernſtein beſonders an der Oſtſee und auf Madagascar gewonnen; Schwefel findet man in Südamerika, auf Java, in Spanien, Polen und vorzüglich in Italien; Salpeter in Oſtindien, Rußland, Nordamerika; Graphit in England, Böhmen ꝛc. Steinſalz kömmt viel vor: im Salzburgiſchen, in

1) In China ſah ſie ſchon Marco Polo; noch auf den höchſten Höhen, wie bei Huanuco in Peru 13000′ hoch kommen ſie vor, und wiederum bis unterm Meer, z. B. Whitehaven, wo die Schiffe über den Gruben hinſegeln. England gewinnt jährlich an 150,000000 Ctr., die Niederlande beſonders im Petersberg bei Maſtricht ſehr viel, Preußen in einem Jahr 27 Millionen Scheffel (Surrogat für 2,216000 Klafter Weichholz), während man ſie im vorigen Jahrhundert kaum noch kannte.

Oberöſterreich, Polen, Siebenbürgen, Spanien, England, im aſiatiſchen Rußland, in Perſien auf den Salzſeen, in der Wüſte Sahara, in Peru, in nordamerikaniſchen Salzquellen; Hallein producirt jährlich 11250 Laſten à 4000 Pfund und Wieliczka in ſeinen weiten Gruben 15000 Laſten. Porzellanerde kömmt vor bei Paßau, in Schleſien, Ungarn, England, Rußland; Bolus in Sachſen, Toscana, auf Lemnos; Tripel in der Berberei, Frankreich und Böhmen; Grünerde am Gardaſee und auf Cypern; Zeichenſchiefer in Spanien, Frankreich, Italien; Wetzſchiefer am Harz, in den bayeriſchen Alpen, in Frankreich.

74) Diamanten finden ſich im angeſchwemmten Land in Oſtindien (der größte des Kaiſers von Rußland wiegt 139 Karat, koſtete 2¼ Millionen Franken und war früher das Auge eines Oſtindiſchen Götzenbildes; ein Diamant des Rajah von Matue auf Borneo ſoll mehr als 300 Karat wiegen, und die größte Perle von 126 Karat beſitzt die ſpaniſche Krone), auch in Borneo, Braſilien, dann im Ural und im goldhaltigen Sand öſtlich von Algier; Rubine und Saphire kommen von Ceylon und Siam (Smirgel bei Smyrna, in Tirol, Spanien und Peru); die ſchönſten Smaragde aus Peru (Turmalin in Deutſchland, Schweden, Nordamerika, Madagascar); Berylle hat Braſilien und Sibirien; Topaſe Sachſen und Braſilien; Hiacinthe Sibirien, Böhmen und Ceylon; Granaten Hinterindien und Böhmen; Türkiſe Perſien und Schleſien. Der Quarz kommt in den Gebirgsarten des Sandſteins, der Grauwacke ꝛc. im Sand der Wüſte, und ſonſt auf der ganzen Erde vor; deßgleichen der Kalk in verſchiedner Formation, als Marmor (Paros), Gyps, Kreide ꝛc., Doppelſpath auf Island. Zu den Quarzgebilden gehören auch die rothen Carneole namentlich in Vorderindien, die Chalcedone Islands, der Chryſopras Schleſiens und mehrere Halbedelſteine; ſchöne Quarzkryſtalle finden ſich am Gotthardt; Amethiſte und Jaspis in Tirol; Feuerſtein in Frankreich und Polen; Opal in Ungarn; Obſidian in Mexico; Labrador in Nordamerika; Zeolith in Böhmen und Island;

6

Glimmer in Sibirien; Asbeſt in Schweden und Tirol; Meerſchaum im griechiſchen Archipel.

75) Urfels tritt zu Tage in den Pyrenäen, in den Cevennen und Vogeſen, welche beide Jurakalk trennt, im Harz, Schwarzwald, Thüringerwald, Erzgebirg, Rieſengebirg, in den Karpathen, im Mittelzug der Alpen, im ſcandinaviſchen Gebirge wie in Finnland, im Taurus, Kaukaſus, Himalaya und andern aſiatiſchen Hochgebirgen, im hohen Atlas und im Innern Afrika's, im braſiliſchen und Orinocogebirg, im Felsgebirg und in den Anden, auch im Innern Neuhollands und in mehreren bewohnten Inſeln; Uebergangsgebirge finden wir an der europäiſchen Küſte des offnen atlantiſchen Meeres, in Kleinaſien, Südrußland, im Jablonoigebirg, in Habeſch, in Theilen der Anden ꝛc. Granit im Norden ſeltner. Secundäre Formation zeigt ſich beſonders in Rußland, Mitteldeutſchland und Mittelfrankreich, den nördl. und ſüdl. Voralpen, in Spanien, Italien, Dalmatien, auf der Halbinſel Morea, überhaupt am Ufer des Mittelmeeres, im Pelin und Nanlin und andern Ausläufern der aſiatiſchen Hochgebirge und in den Apalachen Nordamerika's; tertiäre Formation in Norddeutſchland, Dänemark, Litthauen, Ungarn, Wallachei, Münchner- und Poebne, in den Steppen am ſchwarzen Meer, um Paris, an der Garonne, dann in mehreren aſiatiſchen und amerikaniſchen Ebnen und Hügelreihen. Insbeſondere finden ſich noch die Feuergebilde des Flötztrapp und Baſaltes, theilweiſe in den Cevennen, auf Island, Schottland, in der Eiffel, im Erzgebirg, in den Karpathen, in den Euganeen am Po, in Unteritalien, am Altai, am Ararat, im Dekan, im nordafrikaniſchen Haruſch und in den Anden. Kalkſteine finden ſich in den Ardennen, dem Jura, den Voralpen, dem weſtlichen Appenin, um den Harz, im Libanon, im Gurianogebirg ꝛc.; Sandſtein in England, Belgien, Norddeutſchland, Rußland, Oſtappennin ꝛc., namentlich aber zieht ſich von der Rhone bis zum Böhmerwald längs der Donau Sandſtein und Nagelflue; die Wüſte Gobi beſteht aus Quarzgeſchieben und ſalzigem Lehmboden, die Wüſte Sind iſt Thonboden, die

Sahara Fels mit Sand bedeckt; in der Mitte von Norddeutſchland findet ſich Thonſchiefer, nördlich Steinkohlenſandſtein, ſüdlich Flötzkalk. Vulcane umziehen den ganzen ſtillen Ocean, ſie finden ſich auch, theilweis erloſchen, im Nordweſt des atlantiſchen, deßgleichen einige im ſüdlichen Eismeer. Uebrigens ſind die Gebirgsformen, wie in der Entſtehungszeit, ſo in der Lage öfters ſehr gemiſcht, und es iſt daher ſchwer ein allgemeines Bild davon zu geben.

II.

76) Die Oberfläche der Erde erſteht in den Pflanzen nicht mehr zur bloß individuellen Geſtaltung, ſondern bereits zu belebtem, wenn auch nicht ungebundnem Organismus. Man claſſificirt ſie entweder nach künſtlichem Syſtem, wie das von Linnée, nämlich nach der Gleichartigkeit einzelner ihrer Theile, oder nach natürlichem Syſtem, nach ihrem Totalhabitus oder auch, indem man z. B. Bäume in eine Familie und Gräſer in eine andere zuſammenſtellt ꝛc. Tournefort am Ararat, Humboldt in Amerika und Brown in Auſtralien haben die Pflanzengeographie beſonders bereichert. Wärme, Licht und Feuchtigkeit begünſtigen die Vegetation, keines von dieſen ſoll den Pflanzen fehlen; ihr mehr oder minder geſelliges Erſcheinen iſt die ſogenannte Flora, in den Culturpflanzen durch Samen und Stecklinge fortgepflanzt. Man unterſcheidet in der Pflanzengeographie

1. das Vorkommen der Pflanzen (statio), auf welcherlei Boden, ob trocknem, ob feuchtem, ob Thon, ob Sand ꝛc. ſie lieber wachſen;
2. den Verbreitungsbezirk nach Längen- und Breitenzonen (extensio), während
3. die Verticalausdehnung, alſo die Erhebung über's Meer bei einem beſtimmten Breitegrad Region heißt, ſo daß man dieſe mit Bezirk ja nicht verwechſeln darf, indem eine kleine Temperaturſphäre horizontal viel weiter reicht als vertical.

77) Die Längenzonen ſind begreiflich faſt durchaus viel größer, als die Breitenzonen, je mehr man ſich aber dem Aequator nähert, deſto ſeltner findet man Pflanzen, deren Bezirk einen vollſtändigen Gürtel um die Erde bildet. Lappland und Grönland haben noch $^{5}/_{6}$ ihrer Arten gemein, $^{1}/_{7}$ der nordamerikaniſchen Pflanzen, iſt auch europäiſch; dagegen fand Humboldt nur 24 Arten im tropiſchen Amerika, die dieſes mit der freilich ziemlich entfernten alten Welt gemein hat. Europa, Nordaſien und Nordafrika, Südaſien und Afrika, Auſtralien und Amerika haben unter ähnlichen Iſothermen theilweis ähnliche Vegetation. Lappland und Nordafrika haben bei einer Entfernung von 28 — 30° Breite nur 61 gemeinſchaftliche Arten, die Karpathen und Dänemark bei einem Breitenunterſchied von 5 — 6° ſchon 735. Pflanzen der ſüdlichen Halbkugel finden ſich zum Theil auf der nördlichen; erſtere aber hat kleinere Verbreitungsbezirke. Die temperirte Zone der ſüdlichen Halbkugel ſcheint an Pflanzen**arten** reicher als die heiße Zone, auch erſtrecken ſich die tropiſchen Pflanzen in derſelben weiter vom Aequator hinweg als in der nördlichen. Die tropiſche Flora iſt gemiſchter, die der gemäßigten Zonen iſt gleichartiger durch ihre geſelligen Pflanzen. Der Pflanzencharakter des ſüdlichern Nordamerika mit den ſchönen Magnolien und der von Japan nähert ſich dem der tropiſchen Zone mehr als der von Europa; Südamerika zeichnet ſich durch Urwälder aus. In Europa nimmt die Zahl der Pflanzenarten gegen Süden ungefähr ſo zu: Lappland hat 1100, Dänemark 3034, Frankreich 5900.

78) In den Tropengegenden finden ſich hohe Palmen mit zartem Holz und wenigen aber großen Blättern, großen lebhaft gefärbten Blüthen, die Raffleſia ſogar von 3 Fuß Durchmeſſer; prächtige Schling- und Schmarotzerpflanzen ſo üppig, daß es ſchwer wird zu erkennen, welchem Stamm Blätter und Blüthen zugehören und die Gewächſe eines einzigen Baumes von einander getrennt, einen beträchtlichen Erdraum bedecken würden; dann weitreichende Bananen mit Früchten, die oft

über 60 Pfund ſchwer und im Verhältniß 100mal nährender als Korn ſind; Bambusrohrwälder und baumartige bei Feuchtigkeit und Schatten gedeihende Farrenkräuter ſtatt der Gräſer, obwohl ſonſt Kryptogamen den kalten Zonen, die Pflanzen mit ausgebildetern Organen aber dem wärmern Klima angehören. Orangenbäume tragen dort bisweilen an 20000 Stück Früchte zugleich mit Blüthen, und die gegen Fäulniß nützlichen Specereien kommen von dort, aber auch Giftpflanzen wachſen in jenen Gegenden in größrer Zahl, das heilſame Löffelkraut dagegen z. B. kömmt in den Polargegenden vor. In den gemäßigten Zonen ſehen wir einförmigere Vegetation, Wälder mit hartem Holz wenigſtens im Norden, und wo noch ziemlich Wärme herrſcht, mit immergrünem Laub, dann goldne Saaten und grünende Matten mit der größren Zahl ein- und zweijähriger Pflanzen; dagegen nach den Polen zu auf einigen Inſeln Haidekraut, zuletzt nur mehr dürſtiges Moos, und Brennmaterial gibt dort das Treibholz. — Kernobſt gedeiht theils noch in Schweden; Steinobſt beſonders in Deutſchland; Pfirſiche, Mandeln, Wallnüſſe, Caſtanien, Edelobſt, Feigen und Orangen in Italien, wo andres Obſt weniger gedeiht; Hanf und Flachs in unſerm Norden (der neuſeeländiſche Flachs ſehr ſtark und weiß) und die wärmere Baumwolle im Süden, um gegenſeitigen Austauſch hervorzurufen. Gerſte und Roggen kommen im Allgemeinen in Sibirien bis 60°, in Kamtſchatka bis 51°, in Lappland bis 69° fort, während ſie zum Tropenklima nicht gut paſſen. Europa läßt ſich eintheilen in die Zone der Kiefer und Birke, deren Aequatorialgänge das Vorkommen des Weizens und Obſtes bezeichnet; die der Eiche und Buche bis zur Gränze des Weins (Kornzone); der Kaſtanie und Eiche (Weinzone); der Olive (immergrüne Zone) in den ſüdlichen Halbinſeln; ſeine Kornkammern könnten Ungarn, Polen und Rußland bilden; an der Oſt- und Nordſee wird viel Hülſenfrucht zur Schiffskoſt verladen; Schweden und Rußland ſind holzreich. Gerſte und Hafer, im Süden verfuttert, ſind im Norden Hauptnahrung, ſüdlicher Roggen und Buchweizen, in Deutſchland der Weizen,

am Mittelmeer Reis und Mais, erſterer (Sumpf- u. Bergreis) eigentlich Aſien, letzterer wieder Waſſerhafer der neuen Welt angehörig, während der Menſch in Afrika Bohnen und Mohrenhirſe baut. Die Palme liefert Aſien beſonders die Kokosnüſſe, in Afrika die Datteln, in Amerika Wein und das Sagomark. Auſtralien hat urſprünglich kein hartes Holz und kein Obſt, wohl aber viele Arten von Myrthen, Caſuarinen mit verticalen Blättern und harzreiche Akazien, und auf den oceaniſchen Inſeln ſind die 20—30 Pfund ſchwere Yamswurzel, beſonders aber der Brodfruchtbaum von größtem Werthe, da ein Dutzend ſolcher Bäume eine ganze Generation Menſchen erhalten kann. Die Kartoffeln wurden aus Peru nach Europa gebracht, und gedeihen jetzt bis über 60° Nordbreite; auch der Tabak (der fette braſiliſche meiſt zu Schnupftaback verwendet) kam aus der neuen in die alte Welt, während Reis, Korn, Küchenkräuter, Obſt und beſonders Zuckerrohr von dieſer in jene verpflanzt wurden. Fichten wachſen zwiſchen 30° und 70°, zuletzt als Krüppel, Birken und Weiden noch darüber hinaus; erſtere in der Schweiz bis 6000′, in Mexico noch bei 12000′ Höhe.

79) Der Oelbaum iſt in Südeuropa beſonders, der Kaffeebaum und der Balſambaum in Arabien und Afrika, die Theeſtaude in China [1]); Piſang und Ananas in Oſtindien; Baumwolle und Farbholz in Amerika heimiſch; Senf und Reps wird in Europa, Krapp deßgleichen, Safran am Mittelmeer, Indigo in beiden Indien und Aegypten, Hopfen in England und Böhmen, Runkelrübe in Frankreich und Deutſchland gebaut; Bambus, Papiermaulbeerbäume, Zwiebeln, Pfeffer, Zuckerrohr, Butterbäume ſind Gewächſe der tropiſchen Zone in der alten Welt, ſowie in Afrika der Affenbrodbaum (Adanſonia, zuweilen 30 Fuß Durchmeſſer), ſchön blühende Ericeen, Mittagsblumen, Aaspflanzen, Pelargonien, Gummiakazien, Dattelpalmen und Aloe. Bataten aber, Maniok (Caſſave), Kaktus,

1) Thee kömmt jährlich an 30 Millionen Pfund, der beſſre zu Land, nach Europa, dagegen nimmt die Einfuhr von Opium aus Oſtindien nach China zu.

Cacaobaum, Vanille, Arum, Pfeilwurzel und Agave ſind amerikaniſche Erzeugniſſe. Amerika mit ſeinen Steppen ſind überdieß eigenthümlich Weimouthskiefer, Zuckerahorn, Chinabaum, Fächerpalme, Mahagonibaum, Campeche oder Blauholz, gelbes Fernambuckholz, der Seifenbaum, die Seidenpflanze, die Cautſchuckſyphonie, das peruvianiſche Balſamholz, und von Amerika ſtammen noch die Georginen, Tuberoſe, Sonnenblumen, Sinnpflanzen, Sammtblumen, Götterblumen, Yucca und Heliotropien. Für Aſien ſind charakteriſtiſch die Areka- oder Betelpalme, das Tiekholz, das Sandelholz, der indiſche Feigenbaum (Lack aus ſeinem Saft), Bockshorn (Gummi), Campherbaum, Talgbaum, Theeſtrauch, Ceder, Maulbeerbaum, Mohn, Eispflanzen und Gieſengkraftwurz in der Tartarei. Oelrettig, Rhabarber, Pfeffer, Gewürznelkenbaum, Muskatnußbaum (auf wenigen mollukiſchen Inſeln), Zimmtbaum, Ingwer, Cardamomen, Sternanis, Kaffeebaum, Zuckerrohr, Brodfruchtbaum, Eimerpflanze, japaniſche Luftpflanze, Hortenſien, Blumenrohr, Eierpflanze, Balſaminen, Jasmin, Hahnenkamm, Bambusrohr mit Halmen, die als Fäſſer benützt werden, ꝛc.

80) Die Pflanzenformen, welche den Totaleindruck einer Gegend beſtimmen, ſind nach Humboldt folgende:

a. Die Palmenform, dieſe höchſte und edelſte aller Pflanzengeſtalten, deren ſchlanke, geringelte bisweilen ſtachlichte Schäfte ſich bis zu einer Höhe von 180 Fuß erheben, die weder Aeſte noch Zweige haben, ſondern mit ihren rieſigen, bald gefächerten, bald gefiederten glänzenden Blätter emporſtreben, und vom Aequator nach der gemäßigten Zone zu an Pracht und Größe abnehmen;

b. die Piſang- und Bananenform, die Scitamineen und Malvaceen, dieſer Schmuck der feuchten Gegenden der Tropenwelt mit ihren niedrigen, ſaftreichen, faſt krautartigen Stämme, an deren Spitzen ſich lange und breite, zartgeſtreifte, ſeidenartig glänzende Blätter

erheben, zwiſchen denen ſich rieſige Fruchttrauben entwickeln, welche die Hauptnahrung der Bewohner der heißen Zone bilden;

c. die (Malveaform), welche in Italien bereits der Vegetation ziemlich ſüdlichen Charakter gewährt, zeichnet ſich durch kurze, koloſſaldicke Stämme, zartwollige, große herzförmige oder eingeſchnittne Blätter und prachtvolle, oft purpurrothe Blüthen aus; und hat in dem Affenbrodbaum das größte und älteſte organiſche Denkmal auf unſerm Planeten;

d. die Form der Mimoſen, bei welcher eine ſchirmartige Verbreitung der Zweige faſt wie bei italieniſchen Pinien gewöhnlich iſt, fehlt in der gemäßigten Zone des alten Continentes ganz;

e. die Gruppe der Haidekräuter gehört größtentheils Afrika an, hat mit der der Nadelhölzer einige Aehnlichkeit, contraſtirt aber mit dieſer durch die Fülle ihrer glockenförmigen Blüthen deſto reizender, und kommt in kältern Gegenden nur als niedres Geſtrüpp vor, ein Zeichen dürren Landes;

f. die Kaktusform bald kugelförmig, bald gegliedert, mit Stacheln verſehen, bald in hohen vieleckigen Säulen bis 30 Fuß hoch und candelaberartig getheilt, erinnert an einige afrikaniſche Euphorbien und kann in der Tropenzone der neuen Welt als die vegetabiliſche Quelle der vertrockneten Steppe betrachtet werden;

g. die Orchideen beleben die Stämme der Tropenbäume und die ödeſten Felſenritzen; ihren wunderbaren Blüthenbau nachzubilden, der bald geflügelten Inſecten gleicht, bald den Vögeln, welche der Duft ihrer Honiggefäße anlockt, würde das Leben eines Malers nicht hinreichen, und in den tiefgefurchten Gebirgsthälern der Andenkette zeichnet ſich beſonders die Vanille aus;

h. die Form der Caſuarinen, die nur der Südſee und Oſtindien eigen iſt, zeigt blattloſe Bäume mit ſchachtelhalmähnlichen Zweigen;

i. die Nadelhölzer, die Tannen, Tuja und Cypreſſen, bilden eine nordiſche Form, die innerhalb der Tropen ſelten iſt, deren ewig friſches Grün aber die ödeſte Winterlandſchaft belebt; in ihr und den Caſuarinen erſcheint die höchſte Zuſammenziehung der Blattgefäße;

k. die Pothosgewächſe oder Orontiaceen überziehen in der Tropenwelt paraſitiſch die alternden Stämme der Waldbäume, ſie bilden ſaftige, krautartige Stengel, mit großen, bald pfeilförmigen, bald gefingerten, bald länglichen aber ſtets dickadrigen Blättern, und haben die Blumen in Scheiden, in Italien namentlich Huflattig, hohe Diſtelſtauden und Akanthus;

l. die Form der Lianen, zu welcher ſich in den Tropenſtrichen Amerika's einige Arumarten geſellen, und an welche bei uns der rankende Hopfen und die Weinrebe erinnert; die blattloſen Zweige der Bauchinien ſenken ſich am Orinoco oft 40 Fuß lang ſenkrecht von den Gipfeln hoher Switenien herab, oder ſind ſchräg wie Maſttaue von einem Stamme zum andern ausgeſpannt, während andre biegſame rankende Bäume mit ihrem friſchen leichten Grün undurchdringliche Gehäge bilden;

m. die Form der bläulichen Aloegewächſe, deren Stämme, wenn welche vorhanden, faſt ungetheilt, eng geringelt und ſchlangenartig gewunden erſcheinen, und am Gipfel ſaftreiche, fleiſchige, langzugeſpitzte, ſtrahlenartig zuſammengehäufte Blätterkronen tragen; die hochſtämmigen einzeln ſtehenden geben den dürren Tropenſtrichen Amerika's einen melancholiſchen afrikaniſchen Charakter;

n. die Grasform, beſonders die Phyſiognomie der baumartigen Gräſer, charakteriſirt ſich durch den Ausdruck fröhlicher Leichtigkeit und beweglicher Schlankheit, das rieſenhafte Bambusgebüſch bildet in Oſt- und Weſtindien ſchattige Bogengänge, domähnliche Hallen, und der glatte, oft geneigt hinſchwebende Stamm der Tropengräſer übertrifft an Höhe unſere Erlen und Eichen;

o. die Farrenkräuter, deren Form, obgleich ſchon in der gemäßigten Zone ausgezeichnet, in den nicht zu trocknen Strichen der heißen Erdgegend ſich immer mehr veredelt; die koloſſalen baumartigen Farrenkräuter, die oft eine Höhe von 35 Fuß erreichen, haben ein palmenartiges Anſehen, doch iſt ihr Stamm minder ſchlank, kürzer, ſchuppig und rauh, das Laub aber zarter, locker gewebt, durchſcheinend und an den Rändern ſehr ausgezackt;

p. die Form der Liliengewächſe mit ihren ſchilfartigen Blättern und prachtvollen Blüthen hat ihr Vaterland eigentlich im ſüdlichen Afrika, bildet dort Maſſen und beſtimmt den Naturcharakter der Gegend;

q. die Weidenform iſt in allen Erdtheilen heimiſch und die Weide ſelbſt bedeckt Theile der nördlichen Erdhälfte vom Aequator an bis Lappland, wo ſie aber fehlt, wiederholt ſich die Form in den neuholländiſchen Mimoſen.

Noch wären zu nennen: die Form der zierlichen Myrthengewächſe mit ihren meiſt kleinen, ſteifen, glänzenden, dichtgedrängten Blättern, welche dem ſüdlichen Europa, Auſtralien und den mittelhohen Gegenden Quito's einen eigenen Charakter gibt; die Lorbeerform, der Tropenwelt zunächſt angehörend, wo die Lorbeerbäume ſelbſt als Alpengewächſe auftreten; endlich die Formen der Mooſe und Flechten, die Orchideen und Pothosgewächſe der kältern Zone.

81) Schouw hat die Erde nach der Verbreitung der Pflanzen in Reiche und Provinzen geordnet und dieſen Namen von Gelehrten geſchöpft; uns ſcheint dieß zu künſtlich und der Eitelkeit huldigend, wir zählen darum nur die 25 Reiche auf: das arktiſche Reich der Mooſe und Saxifragen, das antarktiſche, das der Umbellaten und Cruciaten im Norden der alten Welt, das der Labiaten und Caryophylleen am mittelländiſchen Meer, das der Aſterarten und Solidaginen, und das der Magnolien in Nordamerika, das der Connellien und Celaſtrineen in China, das Emodiſche, das Reich der holzartigen Synanthereen in Südamerika, das der Stapelien und Meſembryanthemen in Südafrika, das der Eucalypten und Epacriden in Auſtralien, das neuſeeländiſche, das Wüſtenreich, das tropiſch-afrikaniſche, das Reich der Balſamarten in Arabien, das Reich der Scitamineen in Indien, das polyneſiſche, das hochjavaniſche (zum emodiſchen vielleicht zu rechnen), das oceaniſche, das Reich der Cacteen und Piperaceen in Mittelamerika, das Reich des mexicaniſchen Hochlandes, das weſtindiſche, das Reich der Palmen und Melaſtomen in Braſilien, das Reich der Cinchonen auf den Mittelſtufen der Cordilleren, und auf ihren höhern jenes der Escallonien und Calceolarien.

82) Der Menſch hat die Pflanzenzonen oft künſtlich erweitert, zum Theil wildwachſende Pflanzen wärmerer Zone noch in kälterer Gegend cultivirt, ſo weit es möglich ſchien, da die Vegetation beſtimmter Pflanzen vornehmlich von der größern mittlern Temperatur ihrer Wachsthumsdauer, alſo zunächſt des Frühjahrs, Sommers und Herbſtes bedingt iſt, manche Pflanzen aber bei einem gewiſſen Kältegrad erfrieren, z. B. Bohnen bei 0° R., Citronen bei − 3°, Reben bei − 24°, Birnenbäume bei − 27°; Kaffee gedeiht im Freien bei mittlerer Jahrestemperatur von + 19°, Oliven + 10,5°, Wein fordert mindeſtens 7°. Wein wird in England da nichts, wo noch die Myrthe wächſt, denn England hat milderes Klima wegen Nachbarſchaft des Meeres, aber weniger warme Sommer als Deutſchland, wo hinwieder die Myrthe wegen ſtrengerer Winter

nicht fortkömmt. Der Weinſtock gehört zunächſt der öſtlichen Halbkugel an; er wächſt am liebſten an Berghängen zwiſchen 30° und 50° Nordbreite, in China wird er nicht gebaut, in Nordamerika mehr in den ſüdlichern Provinzen, auf der ſüdl. Halbkugel in Buenos-Ayres und am Cap, auch wurden in Auſtralien ſchon Verſuche damit gemacht. Die ſüdlichen Weine ſind im Allgemeinen feuriger, die nördlichen milder. Roſinen liefert beſonders Spanien, Korinthen Griechenland.

83) Was nun die Regionen des Pflanzenwuchſes anbetrifft, ſo wachſen in Lappland, wo die Schneegränze bei 3300′, häufig die wenigen Pflanzen vom Meeresufer bis zu dieſer Gränze, was in ſüdlichern Gegenden nur mit einigen niederen Pflanzenarten der Fall. Die gewöhnliche Höhenausdehnung dürfte von 1500′, von 10000′ nur ganz ſelten ſeyn. Pflanzen von großen Breitenzonen haben natürlich auch größere Region. Nach Wahlenberg folgen die Regionen, in der nördlichen Schweiz von unten nach oben alſo:

1. Ebne;
2. Region des Wallnußbaumes, obere Gränze 2500′;
3. Region der Buche bis 4000′;
4. der Nadelhölzer bis 5500′;
5. untere alpiniſche Region bis zur Gränze der Sträucher, z. B. Alpenroſen bei 7000′;
6. obere alpiniſche und Schneeregion.

Auf den Alpen iſt bei geringerm Luftdruck die Zahl der einjährigen Pflanzen ſehr klein, die Blumen ſind groß, die Farben lebhaft, die Pflanzen ſelbſt würzig und nahrhaft für's Vieh, und ſelten ſtark behaart oder mit Stacheln verſehen. In den tropiſchen Anden reicht nach Humboldt von 0–1200′ Höhe die Region der Palmen, die Bäume haben immer Blätter, und die Raſendecke des Bodens fehlt; in der temperirten Region 1200–6600′ herrſchen baumartige Farrenkräuter, in der kalten bis 14760 gedeihen Eichen ꝛc., von 11400 an jedoch nur Gräſer und Flechten. Die dort befindlichen Thierarten ändern auch mit den Pflanzen. In Peru indeß reicht

der Ackerbau über 12000′, und es gedeihen in dieſer Höhe am Titicacaſee Roggen, Kartoffeln, Mais, und grüner Weizen zum Futter ausgezeichnet gut, wie am nördlichen Himalaya wegen des wärmern Continentalklima's bei gleicher Höhe noch Aprikoſen und Weizen reifen.

„So hat in der heißen Zone die Natur dem Menſchen verliehen, ohne ſeine Heimath zu verlaſſen, alle Pflanzengeſtalten der Erde zu ſehen, wie das Himmelsgewölbe von Pol zu Pol ihm keine ſeiner leuchtenden Welten verbirgt.“

Zonen und Regionen gehen in folgender Reihe, gegenſeitig in einandergreifend und ſich modificirend, parallel:

Region	der	Palmen und Bananen,	Aequatorial Zone,
„	„	Farrenbäume u. Feigen,	Tropiſche „
„	„	Myrthen und Lorbeern,	Subtropiſche „
„	„	immergrüne Laubhölzer,	Wärmere gemäßigte Zone,
„	„	europäiſchen „	Kältere „
„	„	Nadelhölzer,	Subarktiſche „
„	„	Alpenroſen,	Arktiſche „
„	„	Alpenkräuter,	Polarzone.

Im Bergſteigen kann man ſolchergeſtalt in kurzer Zeit die Klimata vieler Breitengrade durchwandern bis zum ewigen Schnee; wo etwa dieſer fehlt, zeigen ſich noch Pflanzen ſo bei 80° Nordbreite, wie auf den Anden bei 17000′ Höhe.

84) Wie die Kälte ſetzt auch die Hitze der Vegetation Gränzen; einige Conferven wachſen noch an heißen Bädern, und während isländiſches Moos im rauheſten Norden eben noch keimt, findet manchmal der Wandrer die ſaftige Opuntie in der glühenden Sandwüſte. Die Inſeln ſind meiſtens ärmer an Pflanzen, und die Pflanzen der Küſte ſind weniger anſehnlich und fruchtreich, im Innern der wärmern Continente aber, wo nicht zu viel Trockniß herrſcht, iſt die Vegetation kräftiger. Im Meere findet man faſt nur Algen; die Meertraube (ſucus natans), ohne auf dem Boden zu wurzeln, bildet im Sargaſſomeer ungeheure Wieſen, welche mehr Wärme abſorbiren und unzähligen Thieren zu Aufenthalt und Nahrung dienen.

85) Die Blüthenentwicklung in der gemäßigten Zone verſpätet ſich im allgemeinen um 4 Tage bei 1° wechſelnder Breite, mit gehöriger Rückſicht auf die Höhenlage, auf die Tagesdauer und auf die Heimath der Pflanzen; in Amerika trifft ſie ſpäter als in Europa. Getreide erntet man im Allgemeinen in Italien Ende Juni, in Deutſchland Ende Juli, in England im Auguſt; das Laub fällt ab in den Wäldern von Schweden September, Frankreich Oktober, Italien November; in wärmern Gegenden erntet man zwei- auch dreimal.

III.

86) Nicht mehr an den Boden und an einen beſtimmten Punkt gekettet erſcheint das Thier, es hat willkürliche Bewegung, darum iſt aber auch die Geographie der Thiere ſchwerer darzuſtellen, als die der Pflanzen. Menagerien und botaniſche Gärten ſind dem geographiſchen Studium ſehr behülflich, ja ein Küchenzettel kann manchmal hierin belehrend ſeyn, aber begründen ließe ſich daſſelbe natürlich nicht darauf. Die wilden Thiere werden mit dem Fortſchritt der Cultur ausgerottet, und die Norweger haben ſelbſt den Haifiſchen den Krieg erklärt; der Menſch hat manche derſelben, in Kordofan ſelbſt Hyänen gezähmt. Man hat die Thiere gemäß ihres äußern und innern Baues in Geſchlechter, Gattungen und Arten mit Varietäten oder Racen, auch in tonloſe und lautgebende eingetheilt. Der Flora in der vegetabiliſchen Welt entſpricht die Fauna in der animaliſchen. Je nach ihrem Aufenthaltsorte hat man Landthiere über und unter der Erde, Waſſerthiere im Meer oder im ſüßen Waſſer, Sumpfthiere, Strandthiere, Bergthiere, Grubenthiere, Luftthiere, Waſſerlandthiere, Luftwaſſerthiere. Man zählt gegenwärtig ungefähr 1100 Species von Säugethieren, 6500 von Vögeln, 7000 von Fiſchen, 1500 von Reptilien, 54400 von Inſecten, 7840 von Würmern, zu denen auch die Mollusken und Strahlenthiere gerechnet ſind, dann noch eine unbeſtimmte Menge von Infuſorien.

87) Die Polarländer ſind arm an Thierarten: Grönland hat nach Fabricius nur 5 Species Säugethiere, 14 von Landvögeln, eine Species Fröſche, 4 von Flußfiſchen, 70 von Inſecten. Auf den Malvinen in der ſüdlichen Halbkugel findet man nur eine Säugethierart, keine Landvögel, wenige Spinnen und Fliegen; freilich ſind auch die Inſeln überhaupt ärmer an Thiergattungen. Von den zu Zimmermanns Zeit bekannten Säugethieren gehörten 4 Species der kalten, 130 der gemäßigten, 220 der heißen Zone an. So ſteigt auch in den übrigen Claſſen die Anzahl der Arten und Individuen und ihre Größe gegen den Aequator zu, ähnlich wie bei den Pflanzen, die ſie eben auch zur Nahrung brauchen.

88) Das Meer dagegen wimmelt auch nach den Polen hin von Thieren, da es weit weniger ſtarken Temperaturwechſel hat, als das Land. Daher die ungeheuren Häringszüge von Norden her, die oft Klafter dicke und meilenbreite Schichten bilden, wovon jährlich an 1000 Millionen gefangen werden; daher, daß man am Polarkreis in 2 Monaten ſchon an 2000 der rieſigen thranreichen Wallfiſche gefangen hat; ferner die ungeheure Menge Schleimthierchen, von denen Scoresby auf zwei Quadr. Meilen des Eismeeres mit 250 Faden Tiefe 23 Billionen rechnet. Schönfarbige, fliegende und elektriſche Fiſche findet man jedoch nur in der wärmern Zone; weite Reiſen machen der Rochen und der Haifiſch. Störe finden ſich ſehr zahlreich in den Zuflüſſen des kaspiſchen und ſchwarzen Meeres; Thunfiſche im mittelländiſchen Meer; der Kabeljau wird am häufigſten an den Bänken von Neufundland gefangen. Von den Bauten der Korallen iſt manche Inſel der Südſee gebildet; Perlenmuſcheln aber, welche durch Taucher gefiſcht werden, finden ſich namentlich im indiſchen Ocean; Auſtern gut an der Nordſee und am adriatiſchen Meer, Hummern bei England und Norwegen.

89) Inſecten finden ſich am häufigſten in feuchten und warmen Ländern: ſo die Muskitos, die Leuchtkäfer, die Termiten, prachtvolle Schmetterlinge und Käfer, wie der ſurina-

niſche Laternenträger ꝛc., die eßbaren, aber durch ihre großen Heerzüge den bebauten Ländern verderblichen Heuſchrecken, auch die Seidenraupe in China und der Levante, Bienen in Polen und der Berbarei, und das Cochenilleinſect in Me= xico. Im heißen Sommer Lapplands ſchwärmen auch unzäh- lige Inſecten in der Luft. Schlangen kommen in Aſien na= mentlich der Python und andere Gattungen Oſtindiens, in Afrika beſonders die Brillenſchlange, in Amerika die rieſige Boa und die Klapperſchlange vor, Kröten und Schildkröten werden in den Tropengegenden ſehr groß, lange Krokodille ſind in Afrika, Alligators in Amerika zu finden, aber auch nur wie der Höhlenſalamander, der eßbare amerikaniſche Le- guan, der Gecko, das Kamäleon und ſchaarenweiſe weitwan= dernde Krabben ꝛc. in wärmern Gegenden, die neben vielen herrlichen und nützlichen Producten auch wilde und giftige Thiere in größerer Stärke und Anzahl hegen.

90) Von den Vögeln haben die Zugvögel eigentlich ein doppeltes Heimathland; zu den allgemeiner verbreiteten ge= hören Rabe, Gans, Pfau, Taube, Huhn und Eisvogel; in der heißen Zone finden ſich namentlich der Strauß mit den Marabutfedern, d.r Silberfaſan, ſchöne Reiherarten, Schwal= ben mit eßbaren Neſtern, der Fregattvogel, prächtige Papa- geien, Honigſauger und Colibris; Webervögel, die zu hun= derten in einem großen Neſte niſten, der Ibis und Aas freſ= ſende Geier mit Schöpfen und Krägen in Afrika; der Condor, die Spottdroſſel, die Wandertaube, der Truthahn, der Pfeffer= freſſer in Amerika; behaarter Kaſuar, Leyerſchwanz, ſchwarzer Schwan, weißer Adler, und Paradiesvogel in Auſtralien; in den gemäßigten Zonen, ſo weit ſie das zuſagende Futter finden, der Flamingo, Auerhahn, Faſan, Kranich, Albatroß, Trappe, Sperlinge und hier die meiſten Singvögel; in den kalten Zo= nen endlich finden ſich Schneehuhn, Alk, Pinguin und Eiderente und die Mehrzahl der andern Schwimmvögel, während in wärmern Gegenden eher die Klettervögel zu Hauſe ſind. Fol= gendes iſt die mittlere Zeit der Ankunft:

	in Württemberg,	in Böhmen,	in der Oberlauſitz,
der Singdroſſel	18. März,	18. März,	18. März,
des Storches	16. März,	— — —	23. April,
der Hausſchwalbe	18. April,	21. April,	24. April,
des Kuckucks	23. April,	27. April,	30. April.

91) Von Säugethieren, die in der alten und neuen Welt zugleich vorkommen, leben die meiſten in nördlichen Gegenden, ſo Haſe, Hirſch und Reh, Ratte, Maus und Hermelin, das Elennthier, der Seebär und Seelöwe, die Fluß- und Meerotter, der Luchs, der Bär und andere warmen Pelz liefernde Thiere, der Biber aber faſt nur mehr in Nordamerika. In der alten Welt allein leben: das nützliche Rennthier, der Igel, der in großen Zügen in Lappland wandernde Lemming, das Biſamthier, der Hamſter in kälteren Gegenden; das Schiff der Wüſte, das Kameel (das einhöckrige in Afrika, das zweihöckrige in Aſien), die Gemſe, Antilope, Gazelle, der Schackal, das Stachelſchwein, der Affe, der Elephant, der Leopard, der Löwe, der Tiger, das Zibetthier nur in wärmern Gegenden, und der Halbeſel Dſchiggatai und der grunzende Ochſe Yack in Mittelaſien, die Giraffe, die Hyäne, das Zebra, das Quagga, farbige Halbaffen, der Zebu und das Nilpferd aber in Afrika, wo auch der Elephant kleiner als der aſiatiſche, und das Nashorn zweigehörnt iſt. In der neuen Welt ſind in kälterer Gegend das fliegende Eichhorn, das Stinkthier, der Waſchbär, der Biſon- oder Buckelochſe, in heißer kleine geſchwänzte Affen ohne Backentaſchen, Jaguar, Puno, Lamas, Vicunna, Vampyr, Gürtelthier mit 7 und 9 Gürteln, Ameiſenbär, Faulthier (Ai) und Tapir; die letzteren den vorfluthlichen ähnliche Thiere, ſo daß alſo Amerika gerade die ſtärkſten und ausgebildetſten Thiere Aſiens mangeln; in Neuholland aber findet ſich faſt nur das Känguruh oder Beutelthier und das Schnabelthier. Die Hausthiere haben ihren Urſprung in Aſien; in Amerika ſind ſie erſt ſeit deſſen Entdeckung durch den Europäer eingeführt worden. Der Hund folgt den Menſchen in alle Klimata, auch auf hohe Gebirge, z. B. St. Bernhards-

Bayerische Staatsbibliothek München

hoſpiz; es hängt aber damit ſeine große Ausartung in mehr als 30 Racen zuſammen, von denen einige ſelbſt das Bellen verlieren. Vom Rinde kommen einzelne Varietäten bis 64° Nordbreite vor; in der Schweiz und in Irland liefert es guten Käſe, in Südamerika iſt es jetzt zahlreich und verwildert; viele Häute kommen von dort in den Handel. Das Schaf findet ſich auch in allen Klimaten, in wärmern mit Haaren ſtatt der Wolle, gedeiht auch gegenwärtig in Neuholland vortrefflich. Das Pferd findet ſich vom Nordpolar- bis zum Nordwendekreis, an einigen Orten ſogar mit Fiſchen gefuttert und zwerghaft, in Südafrika und Südamerika zum Theil verwildert, am vorzüglichſten aber in Arabien; der Eſel beſonders in Südeuropa. Das Schwein findet ſich faſt nur in den mohamedaniſchen Ländern nicht, und die Katze iſt auch über den größten Theil der Erde verbreitet.

92) Ordnet man die Thiere der Tropenzone der neuen Welt nach der Höhe ihres Wohnortes, ſo erhalten wir nach A. v. Humboldt folgende Stufenleiter des eine jede Region charakteriſirenden animaliſchen Lebens:

1. Region von der Meeresküſte bis zur Höhe von 500 Toiſen, Affen (Sapajus und Aluaten), Jaguar (felis onça), ſchwarzer Tiger, Löwe (felis concolor), Meerſchweinchen (cavia capibara), Faulthier, Ameiſenbär, mexicaniſcher Hirſch, Armadille, Fettgänſe, Papagaien, Schmuckvogel (ampelis), Boa, Krokodill, Cucujo (elater noctilucus) und Mosquitos; bis dahin noch Palmen und Piſangs.
2. Region von 500 bis 1000 T., kleine Hirſche, Tapir, Biſamſchwein, Leoparden, einige Affen, Trupiale, Nattern, wie coluber coccin., keine Boa, kein Krokodill, viele Niguas, Chiques oder Sandflöhe auf Menſchen, Hunden und Affen.
3. Region von 1000 bis 1500 T., Viverra mepurito oder Zibetthier, felis tigrina, große Hirſche, Straußhuhn,

Menge von Enten und Tauchern, viele Läuſe; bis dahin tropiſche Eichen und Chinabäume, auch baumartige Farrenkräuter.

4. Region von 1500 — 2000 T., bei Escallonien und Zimmtwintern und weiter hinauf Alpenpflanzen mit feiner Wolle, Lamas am weſtlichen Abhang des Chimboraſſo verwildert, der kleine Bär mit weißer Stirne, der kleine Berglöwe, einige Kolibris, kein pulex penetrans.

5. Region von 2000 — 2500 T. Herden von Vicunna, Alpaca und Huanaco, einige Bären, Condor, Falken, Geißmelker, keine Fiſche in den Seeen, meiſt gelbliches Gras und kryptogamiſche Gewächſe.

6. Region von 2500 — 3000 T., der Condor der Andes, einige Fliegen und Sphinxe, wahrſcheinlich durch ſenkrechte Luftſtröme emporgehoben, darüber hinaus kein organiſcher Stoff mehr an die Erde geheftet. —

Um einen ganz beiläufigen Begriff von der Anzahl einiger Hausthiere in gewiſſen Ländern zu geben, ſey hier noch erwähnt, daß im europäiſchen Rußland an 12 Millionen Pferde, 19 Millionen Rinder, 36 Millionen Schafe und 15 Mill. Schweine ſich finden; nebenbei wollen wir auch bemerken, daß daſſelbe 550 Millionen Morgen Landes faßt, darunter 200 Millionen Acker, 40 Millionen Wieſen und 300 Millionen Wald; an Getreid gewinnt es jährlich bei 553 Millionen Scheffel.

Anthropologiſche Geographie.

I.

93) Der herrſchende Bewohner der Erde iſt der Menſch, und in ihm erhält ſie und ihre Beſchreibung erſt die rechte Bedeutung. Sein aufrechter Gang, ſeine Handfertigkeit, ſeine Zungenſprache, ſein beredter Blick, ſein verhältnißmäßig größres Gehirn unterſcheiden ihn weſentlich von den Thieren, abgeſehen von ſeinen rein geiſtigen Vorzügen. — Der Menſch kann ein Klima ertragen, wo Weingeiſt ſiedet, wie ein ſolches, wo Queckſilber gefriert, freilich nicht ohne Schutzmittel, in gemäßigtem Klima jedoch lebt er am beſten, und es findet ſich da im Allgemeinen die meiſte Bildung, wenn auch nicht immer zugleich das reinſte Gemüth.

94) Die Zahl aller Menſchen auf Erden beträgt über 1000 Millionen, in Aſien über 500 Millionen, in Europa 250 Millionen, in Afrika 150 Millionen, in Amerika 60 Millionen, in Oceanien an 40 Millionen. Das Verhältniß der jährlich Gebornen zu den Lebenden beträgt in den meiſten Ländern 1:27, ſo daß alle Jahre an 37 Millionen Menſchen, und in jeder Secunde etwa einer geboren werden. Wenige erreichen das Ziel von 80—90 Jahren; die meiſten ſterben viel früher, ſo daß man ſagen kann, von dreißig ſtirbt jährlich einer, und dreißig Jahre ſey das gewöhnliche Menſchenalter, daß alſo auch die Anzahl der Gebornen und Geſtorbenen ſich ziemlich ausgleicht. Von Kindern ſterben im Durchſchnitt $^1/_4$ ſchon im erſten, $^2/_5$ bis zum 6ten, die Hälfte bis

zum 22ſten Jahr. Die Vermehrung eines Volkes hängt vom Culturſtand, vom Schutz gegen Krankheiten, namentlich Pocken ꝛc. ab, hat aber immer eine Gränze; ſie iſt gegenwärtig in Europa und Oſtaſien in Zunahme, in Amerika und Auſtralien ſeit Ankunft der Weißen, abgeſehen von dieſer nicht bloß durch Laſter der Ankömmlinge, oder durch zu geringe Culturfähigkeit der Wilden, ſondern auch durch räthſelhafte Verminderung ihrer Fruchtbarkeit in Abnahme. Abſolute Bevölkerung iſt die Geſammtzahl der Einwohner eines Landes, relative, die auf einer Quadratmeile wohnende. Bei größrer Sterblichkeit ſind doch Fabrikdiſtricte immer bevölkerter als ackerbauende. In den gemäßigten Zonen werden durchſchnittlich mehr Knaben als Mädchen geboren, das männliche Geſchlecht vermindert ſich aber durch Krieg und Krankheit ſchneller, ſo daß eigentlich ſchon bei 16 Jahren das weibliche etwas in der Mehrzahl iſt, welche es in der heißen Zone ſchon von Anfang an hat; die Differenz iſt bei größern Maſſen nicht wohl ſichtbar. Auf jede Ehe kann man durchſchnittlich vier Sproſſen rechnen, und nicht viel Ehen dauern über 20 Jahre. Wittwer zu Wittwen verhalten ſich wie 3:4. Zwillingsgeburten und Findelhäuſer ſind in der Bevölkerungszunahme nicht zu rechnen. Im Einzelnen erleiden dieſe Geſetze vielfache Modificationen; ſie ſind nur ein allgemeines Reſultat der ſtatiſtiſchen Beobachtungen. Gegen Uebervölkerung und daraus leicht entſtehende Revolutionen ſind mäßige Auswanderungen und Coloniſation fremder Erdtheile die beſten Ableiter; wie ſehr aber Nordamerika dadurch zugenommen und ſein ganzes Anſehen verändert hat, beweist unter anderm die Thatſache, daß das zweite Kind, welches in Cincinnati das Licht der Welt erblickte, jetzt kaum die Hälfte eines Menſchenlebens, während dieſer Zeit aber die Stadt Cincinnati eine Einwohnerzahl von mehr als 80000 erreicht hat. In den Colonien findet ſich geſteigertes Leben und theilweis verbeſſerte Verfaſſung. Mit der Bevölkerung nimmt allerdings der Wohlſtand eines Staates zu, doch nicht in demſelben Maaße; der Wohlſtand der Einzelnen aber, wenn nicht

außerordentliche Umſtände dazwiſchen treten, nimmt dabei ab. Aus den Mortalitätstafeln läßt ſich eine wahrſcheinliche Lebensdauer abſtrahiren.

95) Je nach Größe, Hautfarbe und Geſichtsbildung findet ſich unter den Menſchen verſchiedner Länder einiger Unterſchied. Ein wohlproportionirter Menſch iſt ungefähr 10mal ſo lang als ſein Geſicht, oder ſo lang wie der Abſtand der Spitzen der Mittelfinger bei ausgeſpannten Armen; das Weib ſodann iſt gewöhnlich um $^1/_{20}$ bis $^1/_{15}$ kleiner, und faſt um die Hälfte ſchwächer als der Mann. Während aber die Patagonen am Südende Amerika's alle über ſechs Fuß hoh und kräftig ſind, ſind die ihnen benachbarten Peſcherähs klein und ſchwächlich, und die am andern Ende Amerika's wohnenden Eskimos erreichen kaum 4 Fuß. Das durchſchnittliche Gewicht eines ausgewachſenen Menſchen dürfte 150 Pfund betragen; manche Völker aber zeichnen ſich durch größere Beleibtheit aus, z. B. Holländer, Chineſen ꝛc.; mäßige Wärme und Feuchtigkeit befördert nämlich die Fettbildung; andere Völker dagegen ſind ſchlank und hager z. B. die Araber. — Einzelne Menſchen, namentlich in einigen feuchten Gebirgsthälern, haben ſtarke Auswüchſe am Hals und ſind blödſinnig, die ſogenannten Kretinen; andere gibt es von milchweißer, oft gefleckter Farbe, entzündeten ſchwachen Augen, weibiſcher Gemüthsart, welche man Kakerlaken oder Albinos nennt, und die man ſonſt fälſchlich als eigne Völker betrachtet hat, weil ſie namentlich in Weſtafrika und auf der amerikaniſchen Landenge Darien vorkommen. — Bei vorherrſchender Kälte und Feuchtigkeit iſt die Haut mehr kupferfarbig, bei vorherrſchender Hitze und vegetabiliſcher Koſt nähert ſie ſich durch verſchiedene Grade dem Schwarz, welches die Wärmeausſtrahlung befördert, während langer Winter und vieles Sitzen in Häuſern ſie licht erhält; die Spanier, welche in die Tropenländer auswanderten, ſind ziemlich dunkelfarbig geworden. Die weißen Menſchen haben meiſt braunes glattes Haar, die Schwarzen dunkelſchwarzes und krauſes. Die Wilden haben weniger Nervengefühl.

96) Nach der Geſichtsbildung, je nachdem nämlich das Kinn gegen die Stirne mehr oder minder hervortritt, richtet ſich der Unterſchied der Racen des Menſchengeſchlechtes, welcher übrigens nichts weniger als weſentlich und in allen Vorkommniſſen unverrückbar, vielmehr von allerlei Zufällen abhängig iſt und verſchiedene Abſtufungen zuläßt. Am füglichſten nimmt man drei Hauptracen an:

1) die kaukaſiſche, welche Europäer, Weſtaſiaten und Nordafrikaner, mit Ausnahme der Lappen und der Kopten, deßgleichen natürlich die Coloniſten in Amerika begreift, über 300 Millionen Menſchen zählt, in der Mitte der andern in gemäßigtem Klima wohnt, und durch ihre Vorzüge die angeſehenſte der Erde iſt. Sie hat wohlgebildeten ovalen Schädel, große Augen, ziemlich weiße Farbe und geröthete Wangen, langes weiches und braunes Haar, bei den Männern meiſt ſtarken Bart, dazu eine glückliche Temperamentsmiſchung und bei geſteigerter Thätigkeit ziemliche Körperkraft. Innerhalb dieſer Race haben die Semiten hagere Geſtalt, hohe Stirn, Adlernaſe und etwas gebräunte Haut; die Romanen dunkles Haar, gerade Naſe; die Celten höhern Wuchs, kleinre Augen, an der Wurzel von der Stirn getrennte Naſe; die Germanen den größten Wuchs, blonde Haare, blaue Augen; die Slaven aber bilden ſammt den Türken und Finnen einen Uebergang zur nächſten Race, obwohl von ſehr weißer Farbe.

2) Die mongoliſche breitgeſichtige Race, zu der die Oſtaſiaten, die Lappen und einige nordamerikaniſche wilde Völker gehören in einer Anzahl von vielleicht 500 M. Köpfe. Sie hat meiſt weizengelbe Haut durch den Rauch ihrer Hütten, welche jedoch bei den Chineſen der kaukaſiſchen Weiße ſich nähert, ferner niedrige eingedrückte Geſichter, kleine ſchwarze Augen, ſeitwärts vorſtehende Backenknochen, dünnes ſtraffes Haar, das überdieß meiſtens geſchoren iſt, und kleine Statur namentlich bei den ziemlich häßlichen Eskimos. Das

Temperament der Völker mongoliſcher Race iſt im allgemeinen melancholiſch, und größtentheils ſind ſie ſehr entartet, wie z. B. die Chineſen.

3) Die äthiopiſche langgeſichtige Race oder die der Neger in Afrika, wozu auch die Negritos auf mehrern oceaniſchen Inſeln zu rechnen ſind, im Ganzen über 120 M. Sie ſind von mehr oder minder dunklem Schwarz, weicher Haut, hervorragender Zahnkiefer, wulſtigen Lippen, ſtumpfen Naſen und krauſem Haar, auch langen dünnen Beinen, dazu von ſchnellem Puls, ſanguiniſch, nur auf den Augenblick bedacht und meiſt grauſamen Charakters [1]).

Den Uebergang von der kaukaſiſchen zur mongoliſchen Race finden wir in der amerikaniſchen, kaum mehr 20 Mill. Menſchen, mit lohfarbner Haut, unterſetzt, mit niedrer Stirn, ſchönen Zähnen, wenig Bart, ſtraffem Haar, im Süden mit ſtumpfer, im Norden mit gebogener Naſe, mit durch die hervorſpringenden Backenknochen ſtark ausgeprägten Zügen, ferner tiefliegenden, länglichen und mit den Innenwinkeln etwas nach oben gekehrten Augen, ſofort ernſtem Blick aber ſanftem Mundzug, dann phlegmatiſchem Temperament.

Den Uebergang endlich von der mongoliſchen und kaukaſiſchen Race zur äthiopiſchen bildet die malaiiſche in Südaſien und von Madagascar bis zur Oſterinſel in Oceanien und Neuholland vertheilt an 50 Millionen Köpfe ſtark. Sie hat braune oft olivenfarbige Haut, dichtes ſchwarzgelocktes Haar, breite Naſe, großen Mund und ziemlich ſchlanke Statur, dabei, etwa mit Ausnahme der trägen Siameſen, leidenſchaftlichen Charakter [2]).

1) Die Kaffern im Südoſten ſcheinen zum Theil von einer andern Race zu ſtammen. Den Teufel, den wir ſchwarz malen, denken ſich die Neger weiß. Die Berbern und Mauren ſind Halbneger.

2) Der Hegelianer Roſenkranz hat folgende, auch auf geiſtige Verhältniſſe bezügliche Raceneintheilung:

Schwarze Race: homo hottentotus,
„ caffer,
„ aethiopicus eigentl. Neger,

Der Geſichtswinkel, den die Linien vom Eingang des Ohres bis zu den Naslöchern und von der Stirne zum Oberkiefer bilden, beträgt beim Europäer gegen 80°, beim Neger und Kalmucken 72—75°, während der Geſichtswinkel des Pavian nur 57° enthält. Von oben geſehen iſt der Schädel der kaukaſiſchen Race breit, ſymmetriſch und mit bedeckten Jochbogen gebaut; der des Negers ſchmäler, vornen ſeitlich auseinandergerückt, und in dem untern Theile vorragend; der des Mongolen endlich kubiſch von ſehr breiter Stirn und vorragenden Jochbogen. Die relative Gehirncapacität iſt im Durchſchnitt beim Kaukaſier 87, beim Mongolen 83, beim Malaien 81, beim Amerikaner 80, beim Aethiopen 78.

Die Abyſſinier, obwohl ſchwarz, haben doch kaukaſiſchen Schädel, ſo auch gibt es noch andere Zwiſchenſpiele der Racen. Weitere Uebergänge und Abſtufungen entſtehen durch Vermiſchung der Racen, ſo zwar, daß nach längerer Zeit oder mehreren Generationen die eine in die andere ganz übergeht; ſolche Miſchlinge ſind, z. B. Mulatten aus einem Neger und einer weißeu Frau, Quarterons aus einem Mulatten und einer weißen Frau, Oktavons aus der Ehe eines Quarteron mit einer Weißen, wo der Typus der Negers ſchon beinahe völlig verſchwunden iſt; Kinder eines Indianers und einer Weißen heißen Meſtizen, eines Negers und einer Mulattin Cabern oder Zamben, die in Amerika gebornen Kinder euro-

Gelbe Race.	homo	intermedius, Auſtralneger,
Ocean. Gruppe:	„	occidentalis, Oceanier,
	„	orientalis, Malaie.
	„	patagonus,
Amerikan. Gruppe:	„	americanus, Botokude,
	„	columbicus, Nordamerikaner,
	„	hyperboreus, Lappländer,
Oſtat. Gruppe:	„	sinicus,
	„	scythicus.
Weiße Race:	„	indicus,
	„	arabs, Semite,
	„	japeticus, Europäer.

päiſcher Eltern aber Kreolen [1]. — Von dieſen räthſelhaften Varietäten des Menſchenſchlages, welche durch Klima, Abſonderung und andere Einflüſſe mit einemmal hervorgingen, gegen die Offenbarung auf eine Abſtammung von mehreren Menſchenpaaren zu ſchließen, iſt nicht minder widerſinnig, als anzunehmen der Menſch ſey von urſprünglich wildem Zuſtande aus ſich ſelbſt zur Cultur gelangt, da doch zahlreiche Erfahrungen auf eine vielfache Degradation des Menſchengeſchlechtes hinweiſen. Semiten und der weiße Theil der Japhetiden zunächſt der Wiege der Menſchheit haben bei geordneterer Lebensweiſe ſich auch den ſchönen Typus der kaukaſiſchen Race erhalten; öſtlich und weſtlich haben ſich die übrigen Japhetiden und die Chamiten davon gar ſehr entfernt. Die nomadiſchen Semiten ſind phantaſiereich und religiös, die Japhetiden thätig und erfindſam, die ſchwarzen Chamiten der Sinnlichkeit ergeben, wie ſchon das größre Hinterhaupt anzeigt. Der ein Nomadenleben pflegende Theil der Japhetiden ſcheint zur Auffriſchung der andern beſtimmt; Gebirge, die ſie trennen, mindern jedoch die Häufigkeit der Ueberfälle.

97) Wie durch die Geſichtsbildung gewiſſe Gruppen entſtehen, ſo auch durch die Sprache; man muß aber zugleich auf die Aehnlichkeit der Wörter und jene der Grammatik Acht haben, wobei man zuletzt auf eine verlorne Urſprache geleitet wird. Es gibt Sprachen, die nicht mehr geſprochen werden, oder todte, der Geſchichte angehörende; ferner Mundarten der Provinzen, Volksſprache, und höhere Umgangsſprache, welche gewöhnlich auch die Schriftſprache des Volkes iſt, dann noch Stammſprachen und von ihnen abgeleitete. Sprachen mehrerlei Stammes finden ſich in Nordamerika in benachbarten Gegenden, ja in derſelben Stadt, doch ſcheint die engliſche mit geringer Abweichung die herrſchende zu werden. Mit dem Aufgeben der Mutterſprache ändert ſich vielfach auch der Charakter.

---

1) Gachupines heißen die in Europa gebornen Amerikaner.

Eine Hauptſprachfamilie iſt die ſemitiſche, zu welcher das Aramäiſche ins öſtliche Chaldäiſche und weſtliche Syriſche zerfallend, das Hebräiſche, das Phöniziſche, von welchem ſich noch Spuren auf Malta finden, und das arabiſche Idiom mit ſeinen Zweigen, das Aethiopiſche und das Amhariſche wohl auch das Koptiſche, welches noch Erinnerungen an die altägyptiſche durch ihre Hieroglyphen merkwürdige Sprache bewahren mag, und die Sprache der Basken gehören. Ihre Vocale werden durch Zeichen über oder unter den Conſonanten ausgedrückt, und ihre Schrift wird nach links geleſen.

Die zweite größre Familie iſt die indogermaniſche oder ariſche, zu welcher die Bewohner Vorderindiens, die Perſer und die Europäer mit Ausnahme von Türken, Ungarn, Finnen und merkwürdigerweiſe der Basken in den Pyrenäen gehören. Sanskrit, Perſiſch (Zend, Pehlvi und Parſi), zu welchem die Keilſchrift gehört, Gothiſch, Lettiſch, Griechiſch, als die urſprünglich ausgebildetſten ſtehen ſich am nächſten, auch ſind ihnen Latein, Iriſch und Ruſſiſch vielfach als Zweige verwandt. Sie zerfällt namentlich in die Stämme des Sanskrit, der heiligen Sprache der Brahminen, von der ſich Reſte in den hindoſtaniſchen Sprachen (Prakrit) finden, des Bali, welches den Buddhiſten eigen war und vielleicht ſogar im Kauderwälſch der Zigeuner einen Nachklang hat, der mit dem Perſiſchen verwandten Afghanenſprache, des Slaviſchen, welches ins Oeſtliche und Weſtliche zerfällt, des Lettiſchen, des Ober- und Niederdeutſchen, des Scandinaviſchen, des Celtiſchen mit dem Iriſchen, Gäliſchen und Walloniſchen, des verlornen Gothiſchen, des dem alten Thraciſchen verwandten Illyriſchen, des Griechiſchen mit dem neuern Romaiky, des Etruriſchen, und des Lateiniſchen mit ſeinen Töchterſprachen (Italieniſch, Franzöſiſch, Spaniſch, Portugieſiſch, Walloniſch), wozu auch der ladiniſche Dialekt am Oberinn gehört, endlich des Armeniſchen.

Darnach kömmt die innerasiatiſche Sprachfamilie der mongoliſchen Race mit der indogermaniſchen noch vielfach verwandt, darunter der kaukaſiſche Stamm mit der Sprache der

Abchaſen, Gruſier, Oſſeten ꝛc., der tartariſche Stamm oder die Mundart der Türken und verwandter Völker, wie der Kirgiſen ꝛc. vom adriatiſchen Meer bis zum Lopſee, ſo zwar, daß beim langſamen Sprechen der Türke aus Konſtantinopel den ſibiriſchen aus Tomsk oder Jeniſeisk verſteht; ferner, dem vorigen ähnlich, der Sprachſtamm der Mongolen um die Wüſte Gobi ſammt dem der Tibetaner, wie dem der Tunguſen und der Mantſchu mit reicher Accentuation; der nordaſiatiſche, wie der Samojeden, der Jeniſeier, Kamtſchadalen, Kurilier, Oſtjacken ꝛc. in Nordſibirien; dann noch der uraliſche oder ugriſche von der Oſtſee bis zum Jeniſei mit der Sprache der Finnen und Lappen, der Tſchuden und der Permier, der Morduinen an der Wolga und ſelbſt der Madſcharen oder Ungarn.

Neben der inneraſiatiſchen ſteht die oſtaſiatiſche Familie mit den Sprachen der Chineſen, der Japaner und mehrerer hinterindiſcher Völker, welche eine Vocaliſirung der mongoliſchen ſeyn möchten, und einſylbige Wörter ohne Ableitungen und daher mehrere tauſend Schriftzeichen und viele Umſchreibungen haben; auch die malabariſche, die tamuliſche und die Telingaſprache iſt damit verwandt. — In weichen, oft geſangartigen Mundarten der malaiiſchen und negerartigen Völker der auſtraliſchen Inſeln finden ſich namentlich die Zahlwörter ſehr ähnlich, und viele gemeinſame Wurzelwörter [1]).

In Nordafrika herrſcht arabiſche Sprache, tiefer einwärts die der frühern Bewohner, der ſemitiſchen Berbern; die Sprache von Habeſch, die Ghysſprache, iſt mit der Arabiſchen, die Somaliſprache der Galla mit dem ariſchen Stamme verwandt; vielerlei ungebildete, ſchriftloſe, doch unter ſich zuſammenhängende Negerſprachen finden ſich in Mittelafrika, beſonders die

1) Himmel heißt auf Madagascar Longitchs, auf den Philippinen Languit, auf den Marianen Langit wie auf Java und Malacca; Erde auf Madagascar Tonna, auf den Philippinen Tuna, auf den Marianen Tanaa, Tana auf Malacca und Bali; Aro fatu bedeutet auf mehreren Inſeln Heil und Liebe. Vater in ſeinem Mithridates hat das Vaterunſer in vielen Sprachen zuſammengeſtellt.

der Fullah, der Aſhanti und die nubiſche; die Sprache der Hottentoten und die der gebildetern Kaffern in Südafrika aber mit ihren Schnalzlauten weichen davon und untereinander ab.

Die eingebornen Amerikaner, namentlich in Südamerika, haben über 400 Sprachen oder Dialekte, welche aber doch in ihrem Bau große Uebereinſtimmung zeigen, die ſich beſonders in der Agglutination, in der Beugung der Wörter in deren Mitte kundgibt. Beſondere Gruppen ſind etwa die der Natchez in Nordamerika, die der Karaiben und der alten gebildeten Azteken in Mittelamerika, und die der Otomiten und das Quichua oder die Sprache der Peruaner, welche auch eine Knotenſchrift oder Quippos hatten, in Südamerika. Die Sprache der Eskimos iſt mit der tunguſiſchen der Tſchuktſchen an der Behringsſtraße verwandt [1]).

II.

98) Die Cultur verſchiedener Völker iſt oft ziemlich verſchieden; ſie hängt zum Theil von deren Wohnorte ab, ſo weit der Natur auf das Seeliſche im Menſchen neben dem göttlichen Elemente in ihm Einfluß geſtattet iſt; denn wie dieſer begränzt iſt, zeigt uns z. B. das nahe Nebeneinanderwohnen der heldenmäßigen Scandinavier und der blöden Lappländer, der rührigen ſchönen Abyſſinier und der rohen Neger, und die Verſchiedenartigkeit oceaniſcher Völker von gleicher Race; rohe und ſanftere Wilde wohnen oft durcheinander. Auf dem Gürtel von Indien bis Gibraltar hat die Cultur allmählig abgenommen, ſcheint aber jetzt wieder nach dem Orient vorzurücken. In gemäßigtem Klima, wie ſchon oben geſagt, befindet der Menſch ſich am beſten, und entwickelt ſich da am vortheilhafteſten; Kälte

1) Die lateiniſche iſt Univerſal Kirchen- und Gelehrtenſprache geworden. Die Levante kann man mit der italieniſchen Sprache, faſt ganz Europa mit der franzöſiſchen, den Ocean mit der engliſchen, früher mit der ſpaniſchen bereiſen. Die Bibel iſt in mehr als 200 Sprachen überſetzt, und eine merkwürdige Erſcheinung bildet das Sprachenfeſt des Collegiums de propaganda fide zu Rom jährlich am Dreikönigsfeſt.

macht ihn leicht ſtumpfſinnig, und läßt den Leib und die Phantaſie unter beſtändiger Mühe und Sorge verkümmern; Sumpfluft macht plump und ungeſchickt, Hitze heftiger oder träge; in heißen Gegenden reiſen die Menſchen eher, altern aber auch ſchneller; zu üppiger, wie zu ärmlicher Boden iſt der Geiſtesthätigkeit nicht günſtig. — Küſten ſind des rohen Fiſchers, weite Wälder des ſchlauen Jägers, Steppen des milderen Nomaden Aufenthalt, und ſo finden wir die erſtern beſonders auf Grönland, Oſtafrika's Küſte und Polyneſien, die andern in Amerika, und die dritten in Nord- und Mittelaſien, Südafrika, einſt auch in Europa; der Ackerbauer dagegen wählt die Stufenländer, und die fruchtbarſten Tiefebnen, wie in Europa, in China ꝛc. Jäger- und Nomadenvölker bleiben immer jung; Gebirgsbewohner ſind meiſt zugleich Nomaden und Ackerbauer, nicht zahlreich, freiheitliebend, einfach und muthig, aber nicht vielthätig und haben meiſt rauhere Mundart; Seeländer ſind handelseifrig, entwickelt und regſam, die Bewohner von Inſeln verſchloßnen und ausgeprägten Charakters. Niedrige Küſten ohne Einſchnitte entfremden dem Meere, ſtarke Brandungen aber wecken den Muth, den Ueberſchwemmungen ausgeſetzte Länder den Kunſtfleiß. In den Ebnen können ſich größre Nationen, in Gebirgen mehr nur Stämme bilden; gut gelegene Provinzen werden die herrſchenden, und nach dem Vorwiegen von Landbau, Gewerbe oder Handel bilden ſich unterſchiedliche Bezirke, auch Fabrik-, Handels-, Reſidenz- und gelehrte Städte. Der Menſch iſt in Griechenland heiter, fröhlich in Frankreich, würdevoll in Spanien, ernſt in Norwegen, gemüthlich in Deutſchland, traurig auf den dürren Andesebnen, fanatiſch in Arabien, phantaſtiſch in Indien, proſaiſch in China. — Je nach der Geſtalt der Continente findet ſich auch die Cultur ihrer Bewohner mehr oder minder einförmig, beſonders wo wenig Verkehr mit Fremden ſtattfindet. Darin findet die Culturgeographie ein wichtiges Moment ihrer Eintheilung, indem ſie die orientaliſche Welt in dem Aſien ſucht, welches continentalen und potami-

ſchen Charakter aufweiſt, die claſſiſche Welt an den Küſten der Thalaſſa (des mittelländiſchen Meeres) findet, und die chriſtlich germaniſche von Europa aus nach anderen Erdtheilen, zu denen uns der weite Ocean führt, überträgt. In Betreff verſchiedener Localeinflüſſe ſagt ſchon Cicero, daß der Charakter dem Menſchen nicht ſowohl angeboren, als vielmehr von der Lebensweiſe, welche die Beſchaffenheit der Oertlichkeit bedinge, eingepflanzt werde. So ſeyen die Carthager zu Betrug und Lüge geneigt geweſen, nicht in Folge ihrer Abſtammung, ſondern zufolge der örtlichen Beſchaffenheit ihrer Stadt, weil ſie wegen ihrer Häfen durch vielen und mancherlei Verkehr mit Kaufleuten und Fremdlingen aus Gewinnſucht zur Neigung zu täuſchen verlockt worden wären. Die Ligurer als Bergbewohner hart und derb, hätten ihren Boden ſelbſt zum Lehrmeiſter gehabt, dadurch, daß er nur das hervorgebracht habe, was durch viele Bearbeitung und große Anſtrengung erzielt werde. Die Campaner ſeyen anmaßend und übermüthig geworden durch den reichen Ertrag ihrer Ländereien und durch die glückliche Lage ihrer Stadt Capua, deren Ueberfluß an allen Bedürfniſſen jene Ueppigkeit erzeugt habe, welche ſogar den im Felde unbezwingbaren Hannibal durch Genüſſe beſiegte. Europa verdankt ſeine Herrſchaft über die übrigen größren Erdtheile auch ſeiner Lage und Geſtalt.

99) Auch die Nahrung kann auf die Bildungsſtufe der Völker Einfluß haben. Fleiſchkoſt macht choleriſch, Pflanzenkoſt phlegmatiſch, darum letztere in den Tropengegenden der zu großen Erregbarkeit zum Gegengewicht wird. Faſt nur Fleiſch wird namentlich in Nordaſien und Oſtafrika genoſſen, und zwar friſch und gekocht in kälteren, getrocknet, geräuchert und geſalzen in wärmeren Gegenden; dabei eſſen dann die roheren Stämme Aas, ſtinkende Fiſche und Ungeziefer, aber ſelten Hunde, Schweine und Fröſche. Die Caraiben verdauen ſogar Erde, und verzehrten das Fleiſch ihrer Feinde, was früher auch in einigen Gegenden Aſiens und Afrika's ſelbſt mit dem von alten Verwandten und Kindern geſchah. Brod

erſcheint als Repräſentant der Cultur. Gewürze und der narkotiſche Tabakrauch ſcheinen zur augenblicklichen Erregung des ſtagnirenden Blutes heißerer Gegenden Bedürfniß geworden zu ſeyn, namentlich das entnervende Opiumrauchen in Indien und China, das letzterem auch viel Geld koſtet, während viele Völker ſich berauſchender Getränke bedienen, ſo des Branntweins in verſchiedenen Klimaten. Wein wird vorzüglich in gemäßigtem Klima genoſſen, Bier deßgleichen, Thran in den Polargegenden, Thee in China und Europa, Chokolade in Amerika und Europa, Kaffee in Arabien und Europa, Kaſſave in Amerika und Oceanien, eine Art berauſchender Thee in Paraguay, Pferdemilch von den vornehmen Mongolen und bei einigen Stämmen Sibiriens gibt es Leute, die ſich durch Fliegenſchwamm in Tanzwuth verſetzen, welche ſie ſelbſt vor Abgründen nicht zurückhält. Butter gebraucht man im Norden der alten Welt, Oel im Süden. In heißen Ländern meidet man, friſches Waſſer zu trinken. Die Eßluſt iſt in wärmern Klimaten geringer, als in kältern, auch ſind dort die Nahrungsmittel conſiſtenter, und ein Jeder begnügt ſich mit wenig Löffeln Reis. Feuchte Gegenden aber vermehren den Appetit, ſo zwar, daß ein Amerikaner kaum zur Hälfte von dem ſatt wird, wovon ein Europäer erſtickt. In den Polargegenden nimmt der Menſch von den Thieren Nahrung, Kleidung, Licht und Feuerung. In unſerem Norden ſind die Sommertage länger, das Grün iſt friſcher, aber auch der Winter langwierig und ſtrenge, im Süden iſt hellere Luft und Mannichfaltigkeit der Gewächſe, aber größere Schwüle und Erſchöpfung, dort herrſchen gern Bruſtkrankheiten, hier Fieber, dort ſind die meiſten Todesfälle im Winter, hier im Sommer.

100) Die Verſchiedenheit der Cultur zeigt ſich zunächſt in Bezug auf das Familienband. Monogamie findet ſich bei den gebildeten Völkern der kaukaſiſchen Race, wo auch die Frauen ſeit Einführung des Chriſtenthums meiſtens ſehr geachtet ſind. Polygamie iſt in Aſien und Afrika herrſchend, bringt Eiferſucht, Knechtſchaft des Weibes und andere Laſter mit ſich, und mag

einige Veranlaſſung in der kurzen Jugend und Fruchtbarkeit gefunden haben. Die ganz verderbliche Polyandrie findet ſich auf einigen oſtaſiatiſchen Inſeln, wo Weibermangel iſt. Bei einigen Nationen wird die Braut gekauft, bei den alten Germanen erhielt ſie Mitgift; bei einigen Stämmen der Mongolen und Neger wird die Jungfrauſchaft der Braut nicht geſucht. Hochzeitgepränge iſt bei den Orientalen gebräuchlich, und die Brahminen heirathen im Gegenſatz zu faſt allen Völkern nur in ihrer Verwandtſchaft. — Spiele und Tänze, welche die Mongolen und Neger lieben, ſind den Oſtaſiaten unterſagt. Putz lieben die meiſten Völker; die Neger beſchmieren ſich mit Fett, die Auſtralier tättowiren ſich, d. h. zeichnen mit Nadeln Figuren auf ihren Körper. Manches gilt bei einigen Nationen für anſtändig, was andern das Gegentheil iſt; einige nordaſiatiſche und polyneſiſche z. B. halten ſaufen und ſtehlen für Ehrenſache.

101) Die Indianer ſind gewöhnlich gute Schiffer und ſchlechte Aerzte; ihre Wohnungen verbeſſern ſich von in die Erde gegrabenen Höhlen, aus Häuten verfertigten Zelten ꝛc. bis zu großen gemeinſchaftlichen Gebäuden, wie man davon merkwürdigerweiſe an der ganzen Weſtſeite von Amerika Spuren findet, die den in Aſien heimiſchen ganz ähnlich ſind, ſo daß auch dieſes ein Beweis der Einwanderung der Amerikaner aus Oſtaſien iſt. In wärmern Gegenden bedarf man weniger feſter Wohnungen; aus mehreren Wohnſitzen ſind mit der Zeit Städte geworden, in denen Tempel, Paläſte, Monumente, Brücken, Gräber ꝛc. gebaut wurden, und man verfertigt jetzt ſogar eiſerne Häuſer. Die Architektur iſt im Orient ſymboliſch geweſen, in Occident wurde ſie claſſiſch und romantiſch. Sagen, Lieder, Geräthſchaften ſind in fernen Ländern oft ſehr ähnlich; die Einrichtung der Wohnungen in Indien gleicht der in Pompeji.

102) Die Neger ſcheinen noch etwas mehr zur Civiliſation geſchickt als die trägen Amerikaner, aus ihnen werden aber die meiſten Sklaven genommen, welche übrigens ſeltſamerweiſe in despotiſchen Staaten die mildeſte Behandlung erfahren. In einigen Colonien verwendet man jetzt Südaſiaten, Coolies

genannt, ſtatt der Neger. Das Chriſtenthum iſt aller Sklaverei entgegen. — Einige Völker können nur bis fünf zählen, die meiſten zählen bis zehn, und einige nehmen die Zahlen bis zehn paarweiſe, zählen alſo eigentlich bis zwanzig. Viele Völker ſchließen ſich gern von den übrigen aus; die Lappen nennen ſich Almagh–Völker, die Grönländer Tmuit–Menſchen, die Kamtſchatdalen Itelmen–Einwohner, und das altdeutſche Thiod bedeutet wohl auch Volk; Barbar, Wälſch, Gojim (gentes), Kaffir ſind Schimpfwörter geworden. Die Orientalen des wärmern Klima's ſind poetiſch, die Occidentalen mehr philoſophiſch und auch zu mechaniſchen Künſten geſchickt, und die alten Mexicaner und Peruaner waren ſehr kunſtſinnig. In Deutſchland und in Japan kann faſt Jedermann leſen und ſchreiben. Ueber Entſtehung des Menſchen, über Geiſter und Schätze, über eine große Fluth finden ſich bei den meiſten Völker im Weſentlichen ähnliche, aber verſchiedentlich ausgeſchmückte Sagen.

103) Erſt mit dem Ackerbau beginnen ſich feſte Wohnſitze zu begründen, erſt mit ihm beginnt Bergbau und ein regelmäßiger Handelsverkehr, mit ihm die gegenwärtig beſonders bei Engländern und Chineſen ausgebildete Induſtrie, aus ihr die Kunſt und am Gipfel aller die Wiſſenſchaft. Das Holz z. B. furcht als Schiffskiel die Meere, haucht in den Stainergeigen ſeelenvolle Töne, und feſſelt in ſchönen Bildwerken das Auge des kunſtſinnigen Beſchauers, weckt in ſeinem Geiſte große Ideen. Der Bergbau hat ſich durch Dampfmaſchinen ungemein gehoben und öde Gegenden bevölkert. In Eiſeninduſtrie zeichnen ſich aus Lüttich, Birmingham, in Leinwand Schleſien, in Woll- und Baumwollgeweben England, dieſes auch in Papier- und Porcellanfabriken, in Glas Böhmen, in Seidenwaaren Frankreich und China, in Leder Rußland, in Uhren Schweiz und Frankreich, in mathematiſchen Inſtrumenten München und London, in muſikaliſchen Süddeutſchland und die Lombardei deßgleichen in Holzſchnitzſachen und Saiten, in Seifen Spanien und Frankreich, in chemiſchen Präparaten Italien, England, Deutſchland, in Strohwaaren Toscana, in Modeſachen

Paris, in Gold= und Silberwaaren Deutſchland und Schweiz, in Meſſingwaaren England, Belgien, Schweden, in Shwals Kaſchmir, in Roſenöl die Levante. Dem Völker belebenden Handel, der activ, paſſiv und tranſito durch Einzelne und durch Geſellſchaften geführt wird, dienen Schiffe, Straßen und Eiſenbahnen, und durch wüſte unſichere Länderſtrecken Kara= vanen oft von tauſenden von Menſchen und Kameelen. Einige Straßen wie in der Wüſte ſind nur durch Spuren und Mark= zeichen gebildet; die perſiſchen und römiſchen Straßen waren weit und feſt gebaut; die erſte deutſche Chauſſée ward 1753 zwiſchen Nördlingen und Oettingen, die erſte größre Eiſenbahn von Stockton nach Darlington (1825) eröffnet, während Holz= bahnen ſchon früher in den Harzbergwerken gebraucht wurden, und jetzt ſind ihrer bereits ſo viele. Flüſſe ſind „wandelnde Wege", zur Beſchiffung bedürfen manche der Correctionen; wo ſie nicht hingehen, hat man im ebnen Land Canäle gezogen (den des Herzogs von Bridgewater über Flüſſe und durch Berge), und befördert auf dieſen durch Schleußen die Schiffe auch aufwärts. Ein gutes Schiff zur See legt täglich 30 bis 35 Meilen zurück; Bremer und Nordamerikaner ſegeln jetzt beſſer als Engländer; zur Fahrt um die Welt braucht man gegenwärtig kein ganzes Jahr. Ums Cap gelangt man ſchneller nach Cantong als durch Rußland. Die Poſt, ſchon bei den Perſern eingerichtet, im ehemaligen deutſchen Reich durch die Taxis betrieben, erleichtert Geſchäftsverbindungen. Die Benützung der Eiſenbahnen mit Dampfkraft verkürzt nicht zwar den Raum, vermehrt aber die Geſchwindigkeit und den Verkehr, nähert dadurch die Menſchen einander immer mehr und hilft ihnen Zeit gewinnen, ſchleift aber den Charakter ab; gewöhnlich werden jetzt 4–5 Meil. in einer Stunde zurückgelegt; die Errichtung einer Eiſenbahn koſtet zur Zeit per Meile 60000 fl. Mit Dampfſchiffen gelangt man jetzt in 10—14 Tagen von England nach Amerika, wozu man im vorigen Jahrhundert 3—4 Monaten gebrauchte; die elektriſche Telegraphie aber vernichtet faſt ganz den Raum für den Gedanken. — Börſen und Jahrmärkte bilden Zuſam=

menkunftsorte der Kaufleute; die beſuchteſten Meſſen (der Name, weil früher mit Gottesdienſt begonnen) ſind jene von Leipzig, Niſchnei-Nowgorod und Beaucaire. Die Handelsgeſellſchaften halten in fernen Gegenden Niederlagen, Factoreien; manche Orte haben ein Stapelrecht auf Lagergeld. Mehrere Kaufleute legen bisweilen einen Fond zu allerlei großen Unternehmungen und Wechſelgeſchäften, eine Bank an; die Londoner-, die Amſterdamer-, Pariſer- und Hamburgerbank ſind die reichſten. Die Schiffsladungen werden meiſtens veraſſecurirt. England hat 25000 Schiffe auf dem Meer und dadurch wie durch ſeine übergewaltige Induſtrie ſich zur erſten Weltmacht erſchwungen, während Braſilien obgleich an Rohſtoffen das reichſte Land, weit dahinter zurückſteht. Das Verhältniß der Ausfuhr zur Einfuhr iſt die Handelsbilanz. Kommen Schiffe aus Orten, wo anſteckende Krankheiten herrſchen, ſo müſſen ſie am Landungsplatze einige Zeit Quarantäne, Contumaz halten. Vereinfachung der Zölle und des Prohibitivſyſtems befördert den Handel, ſelten die Induſtrie. Seeräuberei, früher den Handel vielfach ſtörend, findet ſich jetzt faſt nur mehr im indiſchen Meere. Thee, Zucker, Reis, Kaffee, Gewürze, Tabak, Farbkräuter, Baumwolle, edle Metalle ſind Hauptgegenſtände des Colonialhandels gegen die europäiſchen Manufacturwaaren; nordamerikaniſche Schiffe laden jetzt als Ballaſt ſogar Eis, um es nach Oſtindien zu verſühren. Canäle über die Landenge von Suez und Panama, wenn gut ausführbar, müſſen dem Welthandel von beſonderer Wichtigkeit ſeyn. Die Luftſchifferei wird wohl auch noch zur Wahrheit. Zu bequemerer Vermittlung dient das Geld, das vom urſprünglichen Viehtauſch bei den Lateinern pecunia hieß, und bei gebildeten Völkern Metall- oder Papiergeld iſt, letzteres zuerſt bei den Chineſen eingeführt, bei weniger cultivirten Völkern aus anderen Gegenſtänden, wie Muſcheln oder Kauris, Kakaobohnen u. dgl. beſteht. Die individuelle Geldquote in Europa mag 30 fl. betragen. Das in Europa und Amerika gegenwärtig circulirende Metallgeld wird auf 4000 Millionen Gulden veranſchlagt. Der Handel mit

Aſien entzieht Europa viel Geld; Gold kömmt jetzt wieder mehr in Umlauf.

104) Durch die Art der Beſchäftigung haben ſich bei manchen Völkern genau geſchiedne Stände oder Zünfte gebildet, namentlich die Kaſteneintheilung im alten Egypten und in Indien, wo ſie mit religiöſen Vorſtellungen zuſammenhängt, und in Brahmanen oder Prieſter dem Mund, in Krieger Radſchputen der Bruſt, in Handwerker Banianen dem Bauch und in Sudras oder Hirten dem Fuß Brahma's entſprechend zerfällt, welche keinerlei Vermiſchung unter ſich zulaſſen, und von denen die letztern äußerſt verachtet ſind. Der Nährſtand, der in Dörfern lebt, wird gewöhnlich im Warten auf die Ernte beſonnen und gottergeben; der einförmige Gewerbsſtand in Städten kennt keine Ruhe; beweglich und dem Wechſel preisgegeben iſt der Handelsſtand. Die Idee eines bevorzugten Erbadels hat ſich faſt bei allen Völkern entwickelt; die Gegenwart hat den Geldadel und gegentheils den Verdienſtadel emporgehoben. Der niedere Adel iſt in den ſlaviſchen Ländern ſehr zahlreich, wie in den romaniſchen und griechiſchen der Klerus. In Europa ſind jetzt (die ſlaviſchen Völker zum Theil ausgenommen) Bauern, Gewerbsleute, Kaufleute, Soldaten, Beamte, Lehrer und Geiſtliche keineswegs von Geburt aus für immer geſchieden; eher gilt indeß die Eintheilung in eine arbeitende und eine beſitzende Claſſe, in Verwaltete und in gebildete Bureaukraten, welche Eintheilung jedoch beim jetzigen Stand der Dinge, wenn nicht nochmals das ächte Chriſtenthum zum Wohle der untern Claſſen vermittelnd dazwiſchen treten kann (man wolle uns nicht mißverſtehen), unfehlbar dem Communismus und einer tyranniſchen Ordnung der Dinge unterliegen wird.

105) Mit dem Ackerbau beginnt ſich auch erſt der Begriff von Mein und Dein entſchiedner und klarer feſtzuſtellen, daraus dann Geſetze und Obrigkeiten, welche dieſe handhaben, entſtehen. Bei uns haben ſich in der Zeitenfolge deutſches, römiſches und kanoniſches Recht gebildet, den Momenten unſerer heutigen Bildung: Germanenthum, Alterthum und

Chriſtenthum entſprechend. Die Uebertretung der Geſetze wird nicht überall gleichmäßig geahndet, in einigen Ländern beſtehen Aſyle, in andern die Blutrache, und bei unciviliſirten Völkern ſind die Strafen oftmals grauſam. England, in welchem ſich ſeit mehreren Decennien aus verſchiedenen Urſachen eine Zunahme von Verbrechen ergeben hat, ſchickt eine große Zahl ſeiner Verurtheilten in Strafcolonien nach Auſtralien, wie Rußland die ſeinigen nach Sibirien, China nach der Dſungarei. In Italien und Frankreich findet man ſie als Galeerenſklaven, in Deutſchland im Strafarbeitshaus, in Nordamerika abgeſondert in Zellen, in Rußland unter der Knute und im Bergbau. Die Mehr- oder Minderzahl beſtimmter Verbrechen bei einem Volke kann erſt bei genauer Erwägung der Umſtände zu einem Urtheile über Volksmoral berechtigen, daher die ſtatiſtiſchen Verbrechertafeln oft zu großen Täuſchungen führen können. Im Allgemeinen bleibt, wie begreiflich, die Zahl der Verbrechen in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren immer nahe die gleiche, und vom 16ten bis 30ſten Lebensjahre treffen die meiſten. Merkwürdiger ſcheint, daß in den ſtatiſtiſchen Tafeln auch ein nahe conſtantes Verhältniß zwiſchen den verſchiedenen Gattungen der Verbrechen ſich zeigt.

106) Die Obrigkeiten ſind urſprünglich von Gott geſetzt, in verſchiedenen Ländern aber hier durch Wahl, was mitunter Streit herbeiführt, dort durch erbliche Uebertragung, welche ein mehr väterliches Verhältniß zum Volke veranlaſſen ſoll, berufen. Manche unciviliſirte Stämme erkennen nur im Kriege Oberhäupter, die Nomaden haben meiſt patriarchaliſche Verfaſſung, und die Titel bleibender Herrſcher bei verſchiedenen Völkern ſind verſchieden, z. B. Schah, Himmelsſohn, Fürſt, König ꝛc. Die untergeordneten Reihen einer feſtgegliederten Obrigkeit ſtehen übrigens nicht immer unter der Leitung eines Einzelnen, ſondern manchmal unter einer mehrgliedrigen Körperſchaft, und beide ſind mehr oder minder durch Geſetze und Volksrechte in ihrer Gewalt beſchränkt; daher dann Autokratien und Deſpotien in minder civiliſirten Ländern, Monarchien

mit und ohne Conſtitutionen, Republiken mit Ariſtokratien und Oligarchien oder Demokratien und Ochlokratien. Bloß berathende Stände ſind ſelten; die Parlamente aber beſtehen gewöhnlich aus zwei Kammern, in deren erſte Geburt oder Ernennung des Regenten, in die zweite die Wahl des Volkes zum Eintritt berechtigt. Lehensherrſchaften ſind wechſelnd.

107) Aus der Vereinigung mehrerer Stämme und ihrer Häupter unter gleicher Regierung, deren Verfaſſung mehr oder minder concentrirt iſt, in erſterem Fall oft zum großen Nachtheil der Rechte des Einzelnen, entſtehen Staaten. Uebrigens iſt die wahre Freiheit an keine Regierungsform, ſondern an Recht und Religion gebunden. Die Kraft der Staaten iſt eine geiſtige und eine materielle, daher richterliche, polizeiliche und adminiſtrative Beamte. Der Unterricht, die Schule iſt im Normalzuſtand zwiſchen Kirche und Staat getheilt; in Rußland und China iſt alle Geiſtesbildung dem Staatszwang unterworfen, in Nordamerika dagegen herrſcht ungebundene Lehrfreiheit, wie Preßfreiheit, nicht ohne Mißbräuche. Das Abgabenſyſtem iſt wieder in verſchiedenen Ländern abweichend eingerichtet, mehr oder minder die unausweichlichen Bedürfniſſe überſchreitend, und bald mehr auf Stiftungen und directen Steuern mit verſchiedener Steuerquote, bald mehr auf Domänen, Regalien und indirecten Auflagen wie Zöllen, Monopolen ꝛc. baſirt; auch bilden Staatsſchulden (circulirendes Vermögen; Curſe der Staatspapiere) im modernen Finanzſyſtem ein bedeutendes Capitel des Budget. Den Rothſchild's ſchuldet Europa 1768 Millionen Franken. Von den Staatseinnahmen in Europa verſchlingen durchſchnittlich die Schuld $^5/_{12}$, das Kriegsweſen $^4/_{12}$, die Verwaltung $^1/_4$. Die Eintheilung eines Staates kann eine hiſtoriſche, geiſtliche, adminiſtrative oder militäriſche ſeyn.

108) Die Staaten haben auch Beziehungen unter ſich, aus denen ſich ein Völkerrecht gebildet hat, vermöge welchem z. B. die Geſandten unverletzlich ſind, jeder Krieg angekündigt werden muß, und vergiftete Waffen in demſelben verboten ſind. Seeſtaaten ertheilen gegen alle Schiffe der Gegner im Kriege Kaperbriefe,

oder belegen die, welche von ihren Schiffen erreicht werden, mit Beſchlag (Embargo), und die Häfen des Feindes blokiren ſie, ſo daß auch nicht andre Nationen damit handeln können. Staatsverträge ſollen bindend ſeyn; politiſche Stellung und Staatsintereſſen wechſeln. Für den Nothfall des Krieges haben auch die einzelnen Länder verſchiedene Wehrverfaſſung, bald ſtehendes Heer aus Söldnern oder Conſcribirten von beſtimmter Dienſtzeit, bald Landwehr, Miliz, Bürgergarde und allgemeines Aufgebot. In Europa ſind auf den Friedensfuß 1,840000, auf den Kriegsfuß 4,110000 Mann zu zählen. Das Militär findet ſich bekanntlich in Garniſonen, Waffenplätzen und Feſtungen vertheilt; die Militärgattungen zu Land ſind Infanterie, Cavallerie, Artillerie, Ingenieur- und Geniecorps in Regimenter und Compagnien oder Schwadronen geſchieden. Seeſtaaten bedürfen der Flotten, deren Stärke nach Segeln gezählt wird, und für welche die Matroſen gepreßt werden; kleine Flotten heißen Geſchwader, Linienſchiffe (Dreidecker) führen an 100 Kanonen und über 1000 Mann Soldaten; ſolche tragen eine Laſt von etwa 2500 Tonnen oder 50000 Centner und wiegen ſelbſt ſo viel. Kleinere Kriegsſchiffe ſind Fregatten, Kutter, Briggs, Kanonenboote, Brander. Für Ausrüſtung eines Schiffes rechnet man in England auf jede Kanone 12000 fl. Dampfſchiffe werden die Linienſchiffe verdrängen. — Manche Staaten ſind einem größern lehenspflichtig oder tributär, manche auch haben ſich zu gemeinſamer Politik, zu einem Staatenbund vereint. Staatenſyſteme ſind Zuſammengeſellungen von Staaten, die auf ähnlichen Principien ruhen. Aſien und Afrika zählen die meiſten Despotien in ſich, doch haben die Mohamedaner ein Gegengewicht in ihren Gemeindeverfaſſungen; in Europa finden ſich vorzüglich Monarchien und in Amerika zur Zeit Republiken. Das buddhiſtiſche Staatenſyſtem iſt abgeſchloſſener als die übrigen, das mohamedaniſche lockerer, und das chriſtliche, ſofern ſein Princip nicht dort und da vom modernen Heidenthum verdrängt wird, ſtrebt ein gewiſſes Gleichgewicht unter ſich zu erhalten und die Völker zu einigen.

109) Nach Berghaus:

Chriſtliches Staatenſyſtem

Von Europa.

	Größe.		Bevölkerung.
Oeſterreich	12171	Q.-M.	37291400
Preußen	5091	„	15313000
Deutſcher Bund (ohne vorige) .	4053	„	16558900
Dänemark	3526	„	1909900
Schweden und Norwegen . .	13770	„	4421600
Brittiſches Reich (ohne Kabul) .	289380	„	195000000
Niederländiſcher Staat . .	17264	„	17420000
Belgien	538	„	4256500
Schweiz	734	„	2250000
Frankreich	10277	„	35019100
Spaniſche Monarchie . .	13610	„	16675800
Portugieſiſche „ . .	21700	„	5833000
Königreich beider Sicilien . .	1987	„	7960000
Kirchenſtaat	727	„	2625000
Toscana	398	„	1510000
Parma, Lucca und Modena .	227	„	1060000
Sardinien	1363	„	4250000
Griechenland	868	„	933000
Krakau	21	„	135000
Ruſſiſches Reich . . .	368275	„	62500000

Von Amerika.

	Größe.		Bevölkerung.
Vereinigte Saaten von Nordam.	107600	Q.-M.	17645000
Mexico und Yucatan . .	46040	„	7497000
Verein. Staaten von Mittelam..	6540	„	1100000
Neugranada	17395	„	1706000
Venezuela	18960	„	996000
Ecuador	15385	„	682000
Peru	18580	„	1600000

	Größe.		Bevölkerung.
Bolivia	27040	Q.=M.	2400000
Chile	8010	"	850000
Argentiniſche Republik . .	41260	"	2000000
Banda oriental . . .	4915	"	140000
Paraguay	4175	"	180000
Braſilien	144555	"	6000000
Hayti	1385	"	875000

Mohamedaniſches Staatenſyſtem.

	Größe.		Bevölkerung.
Osmaniſches Reich mit Aegypten	82700	Q.=M.	33500000
Perſien	22740	"	11250000
Herat	3200	"	1500000
Kabul	6800	"	8000000
Beludſchiſtan	3200	"	2000000
Buchara	8000	"	1000000
Kokand	3600	"	1000000
Kunduz, Hiſſar und Kleintibet .	5790	"	680000
Maskat in Arabien . . .	8000	"	900000
Mogrib=ul=Akſa oder Marocco .	13710	"	8500000
Mogrib=Auſath oder Mascara bei Algerien	2300	"	1500000

In Afrika ſonſt noch heidniſche Staaten, wie die der Fullah, Aſhanti und auf Madagascar ꝛc. und chriſtliche in Abyſſinien.

Buddhaiſtiſches Staatenſyſtem.

	Größe.		Bevölkerung.
Japan	12500	Q.=M.	25000000
China	243000	"	374000000
Cochinchina	17000	"	12400000
Siam	3800	"	2800000
Birma	10300	"	4000000
Lahore oder Staat der Siehks .	7500	"	3500000
Malaienſtaaten Südaſiens .	5500	"	3200000

Dazu noch tartariſche Stämme in Innerasien. — In Nordamerika und Californien ſtreifen verſchiedne Indianerhorden, in Südamerika Arakaunen und Patagonen; Sandwichs-, Geſellſchaftsinſeln und einige andre ſind zum Chriſtenthum bekehrt.

III.

110) Was nun die Vollendung des Menſchen, und im rechten Sinne zugleich die letzliche Verklärung der Erde bildet, das iſt die Religion. Sie iſt entweder reine oder verdorbene Offenbarung, oder Naturreligion, und entweder monotheiſtiſch oder polytheiſtiſch. Nach beiläufiger Annahme leben auf der Erde 280 Millionen Chriſten, 10 Millionen Juden, 140 Mill. Mohamedaner und bei 600 Mill. Heiden. Von Indien bis Skandinavien ſcheint in früherer Zeit eine ziemliche Aehnlichkeit heidniſcher Vorſtellungen geherrſcht zu haben mit Verehrung von Idolen und mit eignen Prieſterſtämmen. So herrſchte in Indien, und findet ſich dort noch jetzt in einigen Gegenden, der Brahmanismus mit der Verehrung verſchiedenartiger Geſchöpfe, Thiere, Flüſſe ꝛc., über welchen allen eine verunſtaltete Dreieinigkeit, Brahma der Schöpfer, Viſchnu der Erhalter, und Schiva der Zerſtörer thronten, deren Wandlungen in den Vedas beſchrieben ſind, und denen ungeheure Pagoden und abenteuerliche Bildſäulen gewidmet wurden; daneben die Lehre von der Seelenwanderung, harte Bußen und ſtreng geſchiedne Kaſten. Viel hatten die Babylonier und die Aegypter mit den Indiern gemein, namentlich den unzüchtigen Phallusdienſt und den Kaſtenunterſchied. Manche Gottheiten im Anthropomorphismus der Griechen und Römer ſtimmten auch mit den indiſchen überein, Jupiter mit Indra, Bachus mit Rama, Apollo mit Kriſchna ꝛc. [1]), nur ſind die griechiſchen Götterbilder durch ihre ſchöne Form der volle Gegenſatz der indiſchen.

---

1) Pythagoras nahm theilweiſe die indiſche Geogonie, Zeitfolge, Seelenwanderung und Diät in ſein Syſtem auf.

Celten und Germanen hatten wieder in Mythen und Cultus manches mit den Indiern gemein, nur einfacher und ernſter ausgeprägt. — Da trat wenige Jahrhundert vor Chriſtus zur Mythologie und zum Kaſtenweſen des Brahmanismus ein zweites Syſtem, der Buddhismus in Gegenſatz. Seine Lehre, auf das Vergehen in Nichts, alſo in all ſeiner umfaſſenden Speculation auf die unendliche Leere gegründet, beſiehlt unter anderm, nichts Lebendes zu tödten, und beſitzt eine zahlreiche Prieſterſchaft, deren Oberhaupt der Dalailama in Tibet iſt. Er iſt über ganz Aſien verbreitet, und ſcheint ſpäter von neſtorianiſchen Chriſten einige chriſtliche Gebräuche aufgenommen zu haben. Die im Schuking gegebne Lehre des Kongtſe oder Confucius, welcher den Glauben der alten chineſiſchen Kaiſer reformirte, der Taoismus des Laotſe in China und der Schinto oder die Geiſterreligion in Japan ſind rationaliſtiſche Zweige des Buddhismus, und bei den faſt atheiſtiſch geſinnten vornehmern Ständen beliebt, während der dortige Pöbel kraſſem Götzendienſt ergeben iſt. Aus dem ältern Parſismus entwickelte ſich die in der Zendaveſta überlieferte Lehre des Zoroaſter in Perſien, deren Grundlage der Gegenſatz zwiſchen Licht und Finſterniß, zwiſchen Ormuzd und Ahriman iſt. Von den alten Feueranbetern finden ſich nur noch wenige Nachfolger in den Guebern Hochindiens. Auch die Religion der alten Slaven näherte ſich dem perſiſchen Dualismus; Menſchenopfer waren aber den Slaven nicht fremd. Die Mythologie der Griechen erlitt damals durch die Philoſophie die erſten Angriffe, wie auch der ältere Cultus der Germanen im Odinismus reformirt ward. — Ein drittes Syſtem des Heidenthums findet ſich in Amerika, mit einem oberſten Gott, zahlreicher Prieſterſchaft, Proceſſionen und entſetzlich vielen Menſchenopfern in Mexico, während die Religion der Inka in Peru ſich dem Parſismus näherte. — Eine vierte Art haben wir im Fetiſchdienſt (Zoomorphismus zum Theil) in Afrika, welcher die geringfügigſten in den Weg kommenden Dinge, und oftmals den Teufel, unter vielen Zaubereien göttlich verehrt; ihm ähnlich iſt das Schamanenthum in

Nordaſien; eine fünfte endlich im Tapuism der Auſtralbewohner, welche wie die alten Pelasger keine eignen Idole haben, denen aber gewiſſe Orte, Bäume 2c. geheiligt und verboten, tapu ſind.

Zum Monotheismus gehören die Juden, welche, wie wir wiſſen, die urſprüngliche Offenbarung empfingen und ehemals das auserwählte Volk waren, jetzt auf der ganzen Erde (in Polen die meiſten) zerſtreut ſind; es finden ſich einige Verſchiedenheiten unter ihnen, daher Talmudiſten, Keraiten, Chaſidim, ſchwarze Juden in Afrika 2c. Ferner der Mohamedanismus (Islam) in der Mitte der alten Welt, großentheils an der Stelle der claſſiſchen Völker, in der neuen Welt aber nie heimiſch, eine aus Offenbarung und Lüge zuſammengeſtoppelte rationaliſtiſche Lehre, mit Vielweiberei, jährlichem Faſtenmonat 2c. Er hat ſich durch Gewalt ausgebreitet, daher auch keine dauernde Herrſchaft erlangt, in Indien aber den Brahmanismus zum ſogenannten Nanekthum modificirt; die Sunniten glauben außer dem Koran auch eine Tradition, gegen welche die Schiiten proteſtiren, darin mit den Wachabiten und den perſiſchen Freimaurern, den Sſufiten verwandt.

111) Von den 260 Millionen Chriſten ſind die meiſten in Europa, und 130 Millionen ſind Katholiken, 80 Millionen Schismatiker, 50 Millionen Proteſtanten. Letztere haben kein Prieſterthum und begreifen viele Secten in ſich: als Lutheraner, Reformirte, Presbyterianer, Anabaptiſten, Herrnhuter, Methodiſten, Unitarier, Mormoniten, Zitterer, Rongeaner, Lichtfreunde 2c., während die anglicaniſchen Episkopalen eher als ſchismatiſch angeſehen werden dürften; ſie finden ſich in Theilen Deutſchlands und der Schweiz, in Holland, England, Schottland, Dänemark, Schweden, in einigen Gegenden Frankreichs, und Ungarns, in Nordamerika, auf mehreren weſtindiſchen Inſeln, auf einigen Punkten Afrika's und in Vorderindien, ſowie auf mehreren auſtraliſchen Inſeln. Die Methodiſten und die Anglicaner haben in London Miſſionsanſtalten gegründet; ähnliche finden ſich in Halle und in Baſel. Schismatiker ſind

vorzüglich die unter dem Patriarchen von Konſtantinopel und unter der Synode von Athen ſtehenden Griechen, und die der dirigirenden Synode von Petersburg oder dem Kaiſer unterworfenen Ruſſen; ſie bilden die morgenländiſche Kirche mit vielen meiſt abergläubiſchen Secten z. B. Roekolkniken ꝛc., zu welcher, obwohl ſie häretiſch ſind, auch gerechnet werden: die nicht unirten Armenier, die neſtorianiſchen Syrer, und die monophyſitiſchen Kopten Aegyptens und Abyſſiniens. Der katholiſchen Kirche gehören auch die unirten Armenier und Griechen an; ſie iſt in Italien, einem guten Theil Deutſchlands und der Schweiz, in Ungarn, Polen, vor kurzem noch zahlreich in Rußland, in Frankreich, Belgien, Irland, Spanien, Portugal, in England und Holland neuerdings wachſend, in Süd- und Mittelamerika, auf Portorico, Cuba und Haiti, in Canada und mehreren Gegenden der vereinten Staaten, zum Theil auch in Syrien (Maroniten), auf der weſtafrikaniſchen Küſte, in Theilen Oſtindiens und China's, dann auf einigen auſtraliſchen Inſeln, namentlich den Philippinen, Neuholland, Neuſeeland und den Gambierinſeln ꝛc. verbreitet. Die kathol. Miſſionäre ſind am weiteſten gedrungen, meiſtens in der Propaganda zu Rom gebildet, und jetzt vom Werke der Glaubensverbreitung unterſtützt, das vor 30 Jahren in Lyon geſtiftet ward und intereſſante Annalen veröffentlicht. Die Kirche hat das Anrecht auf alle Völker der Erde.

112) „Nur der Chriſt,“ ſagt Rougemont, „kann die verſchiedenen Einflüſſe der Natur auf den Menſchen bis in ihre letzten Aeußerungen verfolgen, ohne Gefahr zu laufen, das Daſeyn der Seele zu läugnen, und ſeine Freiheit zu mißkennen; er allein kann auch die Menſchen in ſeiner Verbindung mit Gott betrachten, ohne in Verſuchung zu gerathen, ſeine Beziehungen zur Natur zu vergeſſen.“ Die Erde zwar klein im Weltraum, iſt doch von großer geiſtiger Bedeutung, das Bethlehem unter den Sternen geworden. Gott, vor dem nichts groß, noch klein iſt, hat ſie anfänglich gut erſchaffen; durch des erſten Menſchen Fall aber kam der Tod und das Verderben auf dieſelbe; durch Arbeit im Schweiß des Angeſichtes

ſollte er ſie fortan ſich botmäßig machen. — Die ganze Natur ſeufzt ſeitdem ihrer Erlöſung entgegen, wie wir bei Paulus leſen. Bereits vor 1800 Jahren aber iſt dieſe erſchienen. Schon jetzt, wo immer das Chriſtenthum wahrhaft Fuß gefaßt hat, iſt die Menſchheit ſanfter, verſtändiger, freier und freudiger geworden. Die Völker haben ſich genähert, Sünde, Krieg und Krankheit ſich gemindert; der Boden hat allenthalben andre Geſtaltung gewonnen, und ein frommer Abt, da er bei der Säculariſation aus göttl. Verhängniß ſein geliebtes Kloſter verlaſſen mußte, konnte mit Recht ſagen: „was wir als eine Wüſte gefunden haben, verlaſſen wir als einen Garten"; ſo manche Heilige des Mittelalters haben mit der Natur verkehrt wie der Menſch im Paradieſe; die Sacramentalien weihen die Natur; noch mehr jedoch! — in dem täglichen, nun leidenfreien euchariſtiſchen Opfer ſieht die Natur ihr Mark und ihren edelſten Saft zu unendlicher Würde emporgehoben. — Auch im Ringen mit der erſtarrten Natur muß ſich die Menſchheit der Erlöſung würdig zeigen; ein weiter Fortſchritt iſt dadurch dem irdiſchen Leben gegeben, und glücklich wäre der Menſch, wenn er dieſes nicht als ſein Endziel, ſondern als Durchgangspunkt, die neuen Erfindungen aber als ein Freimachen von der Scholle zur Verherrlichung des Höchſten betrachtete. „Groß", ſagt Kapp, „ſind die Fortſchritte der Induſtrie, ungeheuer groß aber ſind auch die Ländergebiete in allen Erdtheilen, welche ihnen bis jetzt noch ganz fremd geblieben ſind, Mittel- und Nordaſien, das ganze innere Afrika und Auſtralien, ſo wie die Steppenregionen Amerika's. Hier hat der europäiſche Culturdrang noch ein faſt unabſehbares Feld vor ſich. Europa hat ſich ſchon manche Mittel geſchaffen zu einem erfolgreichen Angriff auf die Natur jener Länder, doch reichen ſie noch bei weitem nicht zu ihrer vollſtändigen Unterwerfung aus. Viele Jahrhunderte werden noch vergehen, ehe das Hochland von Afrika eine Sternwarte trägt, ehe die große Wüſte von Locomotiven durchflogen wird, ehe die Urwälder Amerika's in Gärten umgewandelt ſind, und die ſibiriſchen Steppen in

Gewächshäuſern dem Süden eine Herberge geſtatten. Dieß Alles wird ſo gewiß geſchehen, wie der Menſch durch die bisherigen Erfolge ſeiner Arbeit den Anſpruch auf die Aneignung des ganzen Erdbodens zu ſeinen Zwecken beglaubigt hat.“ Und dann?! — Wohl wird ein Hirt und eine Heerde werden, zuletzt jedoch wird die Erde nicht mehr Platz haben für die Menſchheit und ihre geſteigerten Begierden; ein gewaltiger Zuſammenſtoß wird erfolgen. Darnach aber, und ſelbſt wenn ſolches nicht ſtattfände [1]), wird die Menſchheit ihre Auferſtehung feiern, das Gericht wird eintreten, und es wird ein neuer Himmel und eine neue Erde ſeyn.

---

1) Eine große Zunahme des Menſchengeſchlechtes könnte in Peſt und ähnlichen Calamitäten eine nicht zu beſeitigende Gränze finden; auch trägt die allzuweitgetriebne Cultur den Nachtheil ſchon in ſich ſelbſt, wie z. B. von Martius die neueſte Kartoffelepidemie dem übermäßigen Anbau dieſer Pflanze zuſchreibt; die Erfindungen endlich haben auch ihre Stillſtandsepochen.

Anhang.

Manchen dürfte es erwünſcht ſeyn, eine gedrängte Darſtellung der fünf Erdtheile nebeneinander zu haben; wir fügen eine ſolche am beſten nach Rougemont géographie comparative [1]) mit einigen Veränderungen hier bei:

Afrika beſteht aus ſieben Theilen: aus dem ſüdlichen Hochafrika und dem nördlichen Tieflande der Sahara als Grundformen, Senegambien im Weſten, Nigritien in der Mitte, und dem Nilgebiet im Oſten, durch welche Hochafrika zum Tiefland meiſt ſteil abfällt, und dem Hochlande des Atlas und dem von Barka als getrennte Glieder im Norden. Es iſt, obwohl rings vom Meere, vom mittelländiſchen, vom atlantiſchen, vom indiſchen und vom rothen umſpült, nur durch die ſchmale Landenge von Suez mit Aſien zuſammenhangend, nach Neuholland diejenige Landfeſte, deren Theile am meiſten Zuſammenhang haben und am wenigſten mit dem Meere in Berührung ſind; es iſt ein Körper ohne Glieder, hat weder Halbinſeln, noch Landzungen, noch weit hervorſpringende Spitzen, keine tiefe Baien, keine Buſen und Binnenmeere, darum ſehr geringe Küſtenentwicklung; das Continentalelement iſt ganz vorherrſchend. Gleiche Einförmigkeit finden wir in der verticalen Ausdehnung. Die zwei Grundformen bieten einen durch ſeine Einfachheit merkwürdigen Gegenſatz dar, welcher Afrika ſeine geringe Abwechslung gibt; die fünf übrigen Formen, bei ſonſt eigenthümlicher Gliederung, zeigen doch auffallendes Ebenmaaß. Afrika hat wenige Flüſſe, von nicht beträchtlicher Waſſermaſſe

1) Ueberſetzt von Hugendubel; Bern, Chur und Leipzig bei Dalp; 2te Aufl. 1843.

und geringer Stromlänge, beſonders im Unterlaufe kurz, aber oft über die Ufer tretend. Die Thäler haben weder große Breite noch Tiefe; der Waſſerfälle ſind viele, der Zuflüſſe nur wenige; an den Mündungen häufige Flußriegel. Es gibt dort eine Menge ſich in Sand verlierender, auch nur eine Zeit lang dauernder Waldbäche und Seeen. Der Nil ſtrömt dem mittelländ. Meere zu, der Niger mündet in den Buſen von Guinea; der Senegal, der Zaire und nach Oſten der Zambeze haben einander ähnliche Richtung. — Der afrikaniſche Typus herrſcht von einem Ende des Continents bis zum Andern, und findet ſich wieder in der äußern Bildung der Oberfläche, in Pflanze, Thier, Menſch, Familie und Staat; die Art verſchwindet gegen die Gattung, das Einzelne gegen die Art, und nichts hat ſich hinlänglich von der einförmigen Maſſe abgelöst, um vollkommen unabhängig zu ſeyn; die wenigen Verſchiedenheiten ſind nichtsdeſtoweniger hervorſtehend, und die Länderſtufen verlieren ſich ganz und gar nicht in einander; zum Meere aber fällt Hochafrika in drei genau geſchiednen Terraſſen ab. Die Einförmigkeit findet ſich auch im Klima; der größte Theil Afrika's liegt innerhalb der Wendekreiſe, Tag und Nacht ſind ewig gleich, letztere verhältnißmäßig kalt, es hat keine Jahreszeiten und einen glühenden Himmel, welcher zur Regenzeit ein Luftmeer wird, und ohne die große Erhebung des größern Theiles ſeiner Oberfläche würde das Ganze eben ſo unbewohnbar ſeyn als die Sahara; doch unterſcheiden ſich die Terraſſen vortheilhaft von den Ebnen. Immer durſtig iſt der dürre Boden; aber neben der Wüſte, die Flüſſe entlang auf den ſumpfigen verpeſteten Küſten, auf den Delta's, den Oaſen, überhaupt wo ſich Feuchtigkeit mit der Hitze paart, trifft man einen außerordentlich kräftigen Pflanzenwuchs, der dennoch auf der ganzen Landfeſte wenig Abwechslung, und nicht immer ſehr entwickelte Bäume und Gewächſe zeigt; ſtärker und wilder ſind die Thiere denn anderswo, aber dieſelben Arten in ganz Afrika. — Die eingebornen Afrikaner theilen ſich in zwei Racen, und man ſchätzt ihre Zahl von 140 bis 160 Millionen.

a. Die Aethiopier oder Neger auf dem Hochlande, von wo ſie dem Lauf der Flüſſe nach auf die Terraſſen, oft in ungeheuren Schwärmen, erobernd herabſteigen, meiſt die feindliche Abgeſchloſſenheit des heimiſchen Bodens in ihrem Charakter widerſpiegelnd, knechtiſch, ſinnlich und grauſam. Sie ſprechen eine Menge verſchiedner Sprachen, deren einige einem wahren Gluckſen gleichen, theilen ſich in vereinzelte Völkerſchaften, darunter Mandingos und Fulas am geweckteſten, und verſchwinden oft zuletzt, ohne eine Spur von ihrem Daſeyn zurückzulaſſen.

b. Die Lybier oder Berbern in der Sahara und den beiden nördlichen Hochländern wandern in ihren lockern Wüſten herum, unbeſtändig, frech, zu Entbehrungen wie geſchaffen, ohne Vaterland, gewandt im Handel, und vielleicht den ſemitiſchen Völkerſchaften zuzuzählen. Die Kaffern wie die Abyſſinier haben große Aehnlichkeit mit den Arabern.

Afrika, abgeſondert von der übrigen Welt, iſt auf ſich ſelbſt beſchränkt geblieben, und hat keinen Einfluß auf die Entwicklung der Menſchheit, keine wahrhafte Geſchichte gehabt. Dem Südpol zugewendet, iſt es aber in geiſtiger Beziehung Sudan, ſeiner Mitte und dem Mittelpunkte der ganzen afrikaniſchen Geſittung zugekehrt. Es iſt die Welt, wo die Menſchheit, alle Keime ihrer künftigen Entwicklung in ſich tragend, noch als Sklave der Erde lebt. Die Bewohner der gebildeten Continente können nur mit Mühe auf Afrika wirken, welches ſie beharrlich zurückſtößt, und deſſen Inneres uns noch unbekannt iſt; nur auf ſeinem Nordrand herrſchte einſtmals unter Herrſchaft der Römer hohe Cultur; afrikaniſche Geſellſchaften ſuchen von Europa aus dem Negerhandel entgegenzuwirken, und die Erforſchung des Innern trotz der größten Schwierigkeiten zu befördern. Der Götzendienſt, ehmals allgemein in Afrika unter der Form des Fetiſchismus, manchmal mit Menſchenopfern, iſt in einem großen Theile deſſelben dem Mohamedanismus

gewichen, während es von dem Chriſtenthume an all ſeinen Küſten in den Niederlaſſungen der Europäer umlagert iſt.

Aſien iſt eine dichte, in die Länge und Breite ſehr ausgedehnte, von einem weiten Ocean umgebne Landfeſte, welche in verſchiedenartige, geſonderte Theile zerfällt, und alles darbietet, was die Natur an Reichthum Pracht und Gegenſätzen aufzuweiſen hat. Südweſtlich hat es mit Afrika das rothe Meer und die Landenge von Suez gemein; nordweſtlich iſt es von Europa, welches wie eine große Halbinſel davon betrachtet werden kann, durch den Archipel, zwei Meerengen, welche nur die Breite eines großen Stromes haben, die Wüſten des kaspiſchen Meeres und den maſſiven Ural getrennt; nordöſtlich ſtreckt es gegen Amerika eine Halbinſel und Inſelketten aus; ſüdöſtlich ſtößt es an Oceanien, deſſen Gränzen ſo unſicher ſind, daß man den weſtlichen Theil lange zu Aſien gerechnet hat. In ſeiner wagrechten Ausdehnung zeigt uns Aſien eine gute Zahl Halbinſeln, alle um den gewaltigen Stamm in der Mitte gelagert: die ſibiriſche Halbinſel mit Kamtſchatka, die Mandſchurei mit Korea, der ſüdöſtliche Theil von China, Indochina mit Malacca, Dekan und eine ganze Gruppe von dem übrigen Aſien durch den perſiſchen Meerbuſen und das kaspiſche Meer getrennter Halbinſeln. Dieſe ſonderbare Gruppe, welche wir Aſien des Uebergangs oder ſemitiſches Aſien heißen wollen, bildet durch ihre Splitterform mit der ungeheuren Maſſe, zu welcher ſie gehört, einen Gegenſatz und zählt nur 33 Breitengrade, während das öſtliche Aſien ſich vom 1 und 21 bis zum 71 und 76° Nordbreite erſtreckt. Das Hohe und Tiefe iſt nicht mehr wie in Afrika in einem einzigen Hochlande und einem einzigen Tieflande vereinigt. Aſien hat zwei Hochebnen: die Mongolei (6—8000 Fuß) und Iran (4000 F.); und ſechs Tiefländer, welche die Hochebnen umgeben, und von ihnen ihre Neigung, ihre Ströme, ihren Pflanzenreichthum, ihre Thierwelt, ihren Temperaturwechſel und ihre Bewohner erhalten: Das ſibiriſche Tiefland, das chineſiſche, das indochineſiſche, das indiſche, das turkeſtaniſche und das ſyriſche. Es

beſitzt ein einziges Gebirgsſyſtem, den Kaukaſus, und ein einziges Stufenland, die Mandſchurei; dieſer Mangel aber an Stufen bewirkt den entſchiedenſten Gegenſatz zwiſchen den Hochebnen und den Tiefländern und gibt den Strömen einen ſehr raſchen obern Lauf mit Waſſerfällen. Die Eigenthümlichkeit der fließenden Gewäſſer beſteht einerſeits in einer guten Zahl vom Meere abgeſchloſſener Becken, z. B. des Sihon, des Tarim ꝛc., andrerſeits in den Doppelſyſtemen der Zwillingsſtröme, deren fruchtbare Meſopotamien, oder die zwiſchen ihnen eingeſchloßnen Landſtrecken, die erſten geſitteten Völker der Erde ſich entwickeln ſahen, und an deren Ufern ſich oft wetteiſernde und feindliche Staaten gebildet haben, wie beim Hoangho und Yantſekiang, beim Euphrat und Tigris.

Oſtaſien oder Aſien im engern Sinne beſteht ganz für ſich und zeigt durch ſeine Gegenſätze eine Mannichfaltigkeit, die einzig in ihrer Art iſt; es iſt der Orient in ſeiner ganzen Erhabenheit und tiefen Unbeweglichkeit. Zur Grundform hat es die von vier Tiefländern und fünf getrennten Gliedern umgebne Hochebne der Mongolei, welche im Mittelpunkte liegt, und nicht bis ans äußerſte Ende der Landfeſte reicht, wie Hochafrika. Hohe Gebirge [1]) ſchließen die ganze einen großen Theil des Jahres öde Hochebne ein, und umgränzen ſie mit einem breiten Gürtel von Alpenländern, welche ſich terraſſenartig gegen die Ebne ſenken und von 15 großen Strömen durchbrochen ſind. Am nördlichen Fuße, wo das Randgebirge minder hoch iſt und die kalten Winde (Burran) zuläßt, dehnen ſich die Niederungen Sibiriens aus, die größten der Erde, indem ſie die Hälfte der nordiſchen Welt einnehmen; ſie ſind von drei großen Strömen durchſchnitten, verheerenden, unförmlichen Kräften der erſterbenden, einſt mehr bewohnten Natur. Oeſtlich liegt die ſibiriſche Halbinſel, welche den Uebergang Aſiens zu Amerika bildet; nur im kurzen heißen Sommer weicht der Boden auf, urd

1) Im Himalaya, der wahrſcheinlich höchſte Berg der Erde, der Chawalaſi, ungefähr 26000 Fuß hoh.

entwickeln ſich Pflanzen und Myriaden von Stechfliegen in den ſchattenloſen Räumen. Im Nordoſten des ſich hier beinahe in eine Spitze endigenden Hochlandes liegt das Stufenland des Amur, vor deſſen hohen Küſten ſich die japaniſchen Inſeln bogenförmig aneinanderreihen. Am öſtlichen Fuß iſt das tief-eingelegte, viereckigte, von zwei Zwillingsſtrömen befeuchtete und der Vegetation nach in drei Bezirke getheilte chineſiſche Tiefland mit gemäßigtem Klima und mit den Alpengebirgen des Peling und Nanling, welche die Waſſerſcheiden des Hoangho, Yantſekiang und Sikiang bilden. Südchina bildet eines der fünf getrennten Glieder und iſt noch ziemlich unbekannt. Das indiſche Tiefland mit der ſumpfigen Hügelzone Tarrai am Südhang des Himalaya iſt zwiſchen Tibet dem ſüdlichen Theil der mongoliſchen Hochebne im Norden, der Hochebne von Iran im Weſten und dem Dekan Hochlande im Süden eingeſchloſſen, hat tropiſches Klima mit üppigſter Vegetation, und wird durch den Brahmaputra, den Ganges und den Indus bewäſſert, welcher gleichſam zwei verſchiedne Continente trennt. In dem Hochland von Dekan, der einzigen von den drei ſüdl. Halbinſeln, welche bloß für Aſien da iſt, zeigt ſich die aſiatiſche Natur am meiſten. Zwiſchen Indien und China liegt das ſonderbare Indochina, ein Glied der Hochebne, welche durch kein Tiefland davon geſondert iſt. Es hat Antheil an der Beſchaffenheit der beiden Landſchaften, welche es trennt, und bildet den Uebergang zu Oceanien, zu welchem ſogar die Halbinſel Malacca als erſter Theil einer abgebrochnen Landenge gehören könnte; ſeine Flachländer ſind von geringer Bedeutung. Iran iſt das Lichtland von ſo reiner Luft, daß Metalle ſelten roſten. Turan oder das turkeſtaniſche Tiefland, vom Amu und Sihon bewäſſert, iſt die bedeutendſte Vertiefung der Erde, ſteht mit keinem Ocean in Berührung und ſeine Steppen bilden den Uebergang zu Niedereuropa. Es hat Hochaſien im Oſten, Iran im Süden, ſeine Lage entſpricht der von Indien; zwei an den Rändern der Hochebnen hinlaufende und in rechten Winkeln ſich durchkreuzende Linien

zeigen die Gränzen Indiens und Turkeſtans an, welche ſich im Durchſchnittspunkte berühren, und ſo hat man gerade im Mittelpunkte der Landfeſte ein Zuſammenſtoßen von zwei Hochebnen und zwei Niederungen mit den zugehörigen Teraſſenländern, alſo in dem kleinſten Raum den größten Gegenſatz, welcher möglich iſt. Der Berührungspunkt der beiden Hochebnen iſt ein Gebirgsland, merkwürdig durch ſeine Geſtaltung, durch den außerordentlichen Reichthum ſeiner Flora, welche aus den Pflanzen von vier verſchiednen Regionen gebildet iſt, durch den wilden Zuſtand, in dem dort unſre Hausthiere leben, durch die Vereinigung der weißen und mongoliſchen Völker und die Ueberbleibſel der älteſten Religionen; es war zum Ausgang der hinteraſiatiſchen Cultur ſehr geeignet.

Das weſtl. Aſien iſt eine von der vorhergehenden ganz verſchiedne Welt; zwar herrſcht das Hochland noch vor, aber an die Stelle weit ausgedehnter Maſſen treten kleinere und verſchiedenartigere Formen, und das Meer dringt von allen Seiten in die Länder ein, es ſelbſt enthält aber jetzt weniger Waſſer als Oſtaſiens Tiefländer; der Reichthum der Natur beſteht hier weniger in der Größe der Hervorbringung, als in der nahe beiſammenliegenden Mannichfaltigkeit und Bewegung derſelben. Die Hochebne von Iran, von weit geringerer Erhebung und kleinerer Ausdehnung als die der Mongolei, unterſcheidet ſich von dieſer in der Form nur wenig, und vereinigt ſich in ihrem nordöſtlichen Winkel mit derſelben, aber viel wärmeres Klima; ſie ſendet dem Meere keinen großen Strom zu, und begränzt auch keine ihr ganz angehörende Niederung; ihr weſtliches Ende verläuft ſich in die armeniſchen Gebirge. Die einſt beſſer bebaute ſyriſche Wüſte hat die Dreieckform des indiſchen Tieflandes, iſt aber nur im S.-O. von Strömen bewäſſert, wird von keinem Ocean beſpült und zeigt in ihrer größten Erſtreckung die Dürre der afrikaniſchen Wüſten; weſtlich davon am mittelländiſchen Meere befindet ſich das kleine, aber für die Geſchichte höchſt bedeutſame Paläſtina. Arabien verlängert ſich nicht in den Ocean wie Indochina, ſondern

drängt ſich in ein dichtes Ganzes zuſammen, und ſteckt zur Hälfte in dem Continente, zur Hälfte im Meere; es beſteht aus einer Hochebne, welche nicht vereinzelt und abgeſchloſſen wie Dekan iſt, ſondern gegen Norden, Oſten und Weſten abfällt, gleichſam um ſeine trotzigen Völkerſtämme über die ganze alte Welt auszugießen, während es ſelbſt ſeitab von den Wegen der Eroberer liegt; es bildet den Uebergang Aſiens zu Afrika, und die afrikaniſche Natur erſtreckt ſich über Arabien, den größten Theil der ſyriſchen Wüſte, die Südküſten Perſiens und ſelbſt über das Delta des Indus und die Wüſte des Sind, während das benachbarte afrikaniſche Aegypten noch einiges von der aſiatiſchen Natur an ſich trägt. In den Hochländern von Soriſtan zeigt ſich der Uebergang der aſiatiſchen Formen zu den europäiſchen; ſie haben eine ganz eigenthümliche Beſchaffenheit, und ihre Lage zwiſchen Aſien, Afrika und Europa iſt ausgezeichnet, zur Wiege der Menſchheit paſſend. Hier iſt Armenien, ein Hochland von 7—8000 Fuß Erhebung, welches die durch die größte Annäherung des mittelländiſchen, ſchwarzen und kaspiſchen Meeres gebildete Landenge einnimmt; das natürliche Mittelglied zwiſchen der Hochebne Irans und der kaukaſiſchen und der kleinaſiatiſchen Halbinſel ſpielt es in der Geſchichte die Rolle einer Feſtung zwiſchen den Nationen. Von Armenien fließen ſüdwärts der Euphrat und Tigris herab, die beiden Ströme, welche, die Hochebne Irans begleiten und wie der Indus die Völker und Reiche trennen. Zu ihrem Syſteme gehört der perſiſche Meerbuſen, welcher ſich gleichfalls am Rand der Hochebne hinzieht, und ungeachtet ſeiner Fluth und Ebbe als ein Binnenmeer betrachtet werden kann. Das Hochland von Kleinaſien geht von dem armeniſchen Hochlande aus und ragt zwiſchen zwei Meeren gegen Europa vor, deſſen Inſeln mit den ſeinigen in einem gemeinſchaftlichen Meere, dem Archipel, vereint ſind, das wie eine Brücke zwiſchen den beiden Landfeſten iſt. Zwiſchen Armenien und dem Kaukaſus mit ſeinen ſchlanken Bergen und tiefen Thälern erſtreckt ſich eine durch die moſchiſchen Berge, welche die Hochebne mit dem Ge-

Gebirgsſyſteme verbinden, in zwei ungleiche Theile geſchiedene Niederung.

Aſien hat nicht das Klima, welches es nach ſeiner aſtronomiſchen Lage haben ſollte; obgleich weit aus zum größten Theil in der gemäßigten Zone gelegen, kennt es meiſtens nur die tropiſche Hitze und die Polarkälte, welche ſich ſogar in einigen Gebirgslandſchaften der Mitte berühren; die ſüdlichen Terraſſen indeß haben ewigen Frühling, und die Winde üben auch bedeutenden Einfluß auf das Klima Indiens. Der Pflanzenwuchs iſt von unendlicher Mannichfaltigkeit; keine Landfeſte bietet ähnliche Gegenſätze dar, und dieſe Gegenſätze beſtehen nicht bloß zwiſchen Norden und Süden, ſondern auch zwiſchen Weſten und Oſten; der Unterſchied in der Vegetation zwiſchen den beiden Aſien iſt auffallend; die Pflanzenwelt des weſtlichen Aſiens iſt afrikaniſch mit Palmen, Gewürzen und Blumen im Südweſt, europäiſch mehr im Norden und Pflanzen wie die des mittäglichen Europa's beginnen am Oſtrande Irans und bedecken Iran, Soriſtan und Natolien; China iſt reich an Reis, Oelrettig, Theeſtauden und Maulbeerbäumen, Indien an Bambusrohr, Betel, Arekapalmen, Baumwolle, Mohn ꝛc. Die Unterſchiede in der Thierwelt treten zwar weniger ſtark hervor, ſind aber nicht minder zahlreich; Rennthier und Tiger ſind bisweilen Nachbarn, indem dieſer in heißen Sommern weit nordwärts ſtreift.

Die aſiatiſchen Völker an 500 Millionen Menſchen theilen ſich ihrem Urſprung nach in zwei Klaſſen: die mongoliſchen Völker in Oſtaſien ohne Indien, und die weißen Völker in Weſtaſien nebſt Indien; die Tartaren gehören zu beiden Racen, wie ihr Land zu beiden Aſien. Auch die Geſchichte hat dieſelben in zwei Claſſen getheilt: unentwickelte, unbeweglich in ihrem wilden Zuſtande verharrende, und entwickelte, unbeweglich in ihrer Geſittungsſtufe verharrende Völker. Zu den erſtern, größtentheils auf einer höhern Stufe als die Neger ſtehend, gehören die Sibirier, die Mandſchuren, Mongolen, Tartaren und die Beduinenaraber; es ſind Jäger, Fiſcher oder Hirten, gemiſcht oft mit ſehr muthigen und

thätigen Kriegern, bei welchen ſich noch großentheils die Einfachheit und Reinheit der patriarchaliſchen Sitten erhalten hat. Die der zweiten Klaſſe haben ſich entwickelt unter dem Einfluſſe der Natur, welche ſie unter ihren umwandelbaren Geſetzen feſthält: die Chineſen nur auf's Irdiſche ſinnend, und nicht einmal für Gott ein rechtes Wort beſitzend; die Indier von der üppigen übermächtigen Natur zu Selbſtverachtung verführt; die Perſer und die Araber, welche obwohl Fataliſten eine Bewältigung der Natur wenigſtens verſuchten; dieſe bilden die vier großen geſchichtlichen Völker Aſiens, und zu ihnen gehören noch die Indochineſen und die alten Einwohner der heutigen aſiatiſchen Türkei; die Araber, Perſer und Türken begreifen wir gewöhnlich unter dem Namen Orientalen: nun haben nur die Orientalen Sklaven, die Indier Kaſten, die Chineſen bürgerliche Gleichheit; die Orientalen haben in ihrem Benehmen einen Adel, eine Ungezwungenheit, die ſich bei den ſchwachen gutmüthigen Indiern nicht findet und gegen die ceremonielle Pedanterie der Chineſen ſtark abſticht; ſie ſind alle Sklaven ihrer heftigen Leidenſchaften, Deſpoten unterworfen, von einer hervorſtechenden religiöſen Geſittung, mitunter ſehr kunſtfertig, weichlich, verderbt, die Beute der nomadiſchen Nachbarvölker im Norden, welche von Jahrhundert zu Jahrhundert herabkommen, ſie bezwingen und auffriſchen. Die Länder Aſiens ſind viel zahlreicher und verſchiedenartiger als die Afrika's, aber ſie ſtehen noch vereinzelt; jedes große Volk entwickelt ſich innerhalb ſeines Vaterlandes, welches ihm ſeinen Charakter aufdrückt, aus dem es nicht heraustreten kann, da Wüſten oder unüberſteigbare Gebirgketten es von allen Seiten einſchließen, daher die große Wichtigkeit der Straßen, die in kleiner Anzahl vorhanden ſeit den älteſten Zeiten dieſelben geblieben ſind und die Karawanen und Eroberer nöthigen, immer den gleichen Weg zu nehmen. Die Aſiaten einſt auch nach dem Weſten gedrungen, haben aus eigner Kraft das Joch der Natur nicht abwerfen können; die Europäer und das Chriſtenthum müſſen ihnen dazu verhelfen. Aſiens Religionen theilen ſich in zwei

Hauptklaſſen: den Buddhadienſt in Oſtaſien ohne Indien und Turkeſtan und den Muhamedanismus im Weſtaſien nebſt Turkeſtan und einem Theil Indiens; der Brahmadienſt iſt in Indien zu Hauſe; in Weſtaſien finden ſich mehrere griechiſche Sekten; überdieß gibt es noch Juden, Guebern ꝛc. und in der Levante, in China und in Indien mehrere katholiſche Gemeinden, in Indien eine ziemliche Zahl Anglikaner.

Europa nimmt eine mittlere Stelle zwiſchen den Extremen und die höchſte Entwicklungsſtufe der Continentalform ein; ſeine Natur mannichfaltig in ihrer Einheit iſt ebenſo entfernt von der Armuth und Einförmigkeit Afrika's und Neuhollands, als von dem Reichthum, der Maſſe und großen Verſchiedenartigkeit Aſiens und Amerika's; die gleiche Vollendung aller ſeiner weſentlichen Theile gibt dem Ganzen den Charakter vollkommner Uebereinſtimmung, und das Land, gehörig eingeſchränkt und ſeinen wahren Geſetzen unterworfen, gibt dem Menſchen die Kraft, ſich über daſſelbe zu erheben und zur höchſten Stufe der Geſittung zu gelangen. In der Mitte zwiſchen Aſien, Afrika und Nordamerika ſtehend muß Europa ziemliche Einwirkung von dieſen drei Landfeſten empfangen und mehr noch auf ſie zurückwirken; es iſt eine große Halbinſel von Aſien und wird im Süden, Weſten und Norden von drei Meeren beſpült, ſteht darum mit ſeiner Wiege in unmittelbarer, mit ſeinen Colonien in mittelbarer Verbindung. Während die vier andern Welttheile in ihrer größten Erſtreckung von dem unermeßnen Ocean der Meerhemiſphäre umgeben ſind, welcher die Ufervölker zurückſcheucht oder allzufrüh nach den Inſeln hinzieht, wird Europa nur von ſchmalen Meeren beſpült, welche beträchtlich genug um den Muth zu wecken, nicht groß genug um ihn niederzuſchlagen, zuletzt ſeine Völker in den Ocean hinausführen, dem ſie angränzen. Sein phyſiſches Klima, durch ſeine Zuträglichkeit ausgezeichnet, zeigt uns eine merkwürdige Vereinigung des Continental- und Meerklima's; es hat weder die brennende Dürre Afrika's, noch die ſtarke und trockne Kälte Hochaſiens, noch die Feuchtigkeit Amerika's; es iſt auch nicht das gleiche

für die ganze Landfeſte; der Oſten nämlich hat Antheil an dem Continentalklima und den kalten Winden Aſiens unter der gleichen Breite, im Süden kühlen ſich die Gluthwinde der Sahara ziemlich ab, während ſie über das Meer ſtreichen, im Weſten mäßigt das oceaniſche Klima die Hitze des Südens und die Kälte des Nordens. Europa deſſen Flächeninhalt 160000 Geviertmeilen beträgt iſt der kleinſte von den fünf Welttheilen, es kömmt nur dem dritten Theil Afrika's, dem vierten Amerika's und dem fünften Aſiens gleich; aus ſeiner geringen Ausdehnung folgt, daß die Gegenſätze, welche uns Aſien darbot, hier aus Mangel an Raum zu ihrer Entwicklung verſchwinden müſſen; die äußerſten Enden in geringer Entfernung von einander zeigen uns keine auffallenden Gegenſätze, ſondern bloß einfache Verſchiedenheiten, und ſelbſt dieſe ſind weniger groß, als man gemeiniglich glaubt; das Getreide gedeiht in Sicilien und Norwegen, ewiger Schnee bedeckt die Gebirge Lapplands und Andaluſiens freilich in verſchiedner Höhe, die Thiere zeigen allenthalben die nämlichen Eigenſchaften, und dieſelbe Menſchenrace iſt über die ganze Landfeſte verbreitet, die Producte fallen reichlich aus, ſind aber nicht ſo mannichfaltig als in den übrigen Erdtheilen, von denen ſie zum Theil erſt hieher verpflanzt wurden. Alles iſt beſchränkter, weniger großartig, weniger erhaben als in Aſien, alles aber auch wechſelvoller, näher beieinander und weniger abgeſondert, lebendiger und zur Entwicklung der Menſchheit geeigneter.

Betrachten wir die wagrechte Ausdehnung, ſo iſt Europa weder ſo dicht wie Afrika und Neuholland, noch ſo zerſtückelt wie Oceanien; es hat ganz eigenthümliche Glieder, die eben ſo wichtig als ſeine Hauptmaſſe; ſeine Größe vermindert ſich von Oſten nach Weſten durch vier große Zuſammenziehungen: zwiſchen Riga und Salonichi, Lübeck und Trieſt, Calais und Toulon, Bayonne und dem Vorgebirge Palos. Zieht man durch Bayonne, Aſtrachan und den nordweſtlichſten Punkt des Urals ein Dreieck, ſo trennt man den Stamm, welcher $^2/_3$ der Geſammtoberfläche einnimmt von ſeinen Aeſten oder Halbinſeln, welche mit den

Inſeln das andre Drittheil bilden; ſo erhalten wir Continentaleuropa, 4 ſüdliche Halbinſeln (Spanien, Italien, Türkei und Krimm), und 4 nördliche (Bretagne nebſt Normandie, Holland, Dänemark und die ſcandinaviſche Halbinſel mit Finnland und der Halbinſel Kola; den Inſeln des griechiſchen Archipel entſprechen die Oſtſeeinſeln, den Inſeln im Weſten Italiens, die brittiſchen Inſeln, alle im Bereich des Continentes und einen ſeiner größten Reichthümer bildend. Die Folge dieſer großen Zahl von Halbinſeln iſt eine außerordentliche Küſtentwicklung, 6000 Meilen mit den Inſeln, größer als der Erdumfang, während Europa doch nur den ſechszigſten Theil der Erdoberfläche bildet; die europäiſchen Binnenmeere haben aber auch eine Oberfläche, welche der Hälfte jener Europa's gleichkömmt; ihr Einfluß mit dem des atlantiſchen Oceans kommt demjenigen des Landes gleich; daher iſt Europa das Erzeugniß des Meer und Landelementes, deren Kräfte im Gleichgewicht ſtehen.

Auch in der verticalen Ausdehnung zeigt Europa ſeine continentale Vollendung; die Centralhochländer, welche die umliegenden Länder von einander abſondern, verſchwinden, und ſtatt ihrer treten Gebirgsſyſteme auf, reich durch ihre Thäler, Bäche, verſchiedentlichen Abhänge und die Mannichfaltigkeit ihrer Klimate und ihres Pflanzenwuchs; die Syſteme Europa's, weit entfernt, wie die Cordilleren eine ſteile Mauer und ein ununterbrochnes, faſt ins Endloſe verlängertes Ganzes zu bilden, bieten eine Menge Päſſe dar, zerſtreuen und vereinigen ſich auf die mannichfaltigſte Weiſe, und theilen ſich in eine große Zahl Centralformen, von welchen jede ihrem Lande einen beſtimmten Charakter und alle zuſammen der Landfeſte ihre große Verſchiedenartigkeit geben; die Centralformen ſind von Stufenländern, Terraſſen und Hochebnen zweiten Ranges umlagert, welche um ihrer unendlichen Verſchiedenheit willen einen der ſchätzbarſten Vorzüge Europa's ausmachen; man erblickt keine Sandwüſten, Steppen, Savannen, Urwälder, welche die Völker gänzlich trennen, oder ſie zum Nomadenleben zwingen, überall fruchtbare angebaute Ebnen von ſehr verſchiedner Erhebung und Senkung.

Die Ströme, welche alle von einander verſchieden ſind, haben eine mit der Ausdehnung Europa's in richtigem Verhältniß ſtehende Größe, Ueberfluß an Waſſer, ein ſchiffbares Bett, ein gut gezeichnetes Gebiet und eine große Verzweigung, und es gibt keinen Theil der Landfeſte, der nicht ſeinen Strom oder ſeine Flüſſe hätte; die große Waſſerſcheide geht durch den Waldairücken, die Karpathen, die Schweizeralpen und den Jura, die Sevennen, die Pyrenäen und die ſpaniſche Hochebne, und trennt die nach der alten Welt gekehrten Länder von jenen, welche nach der neuen Welt gewendet ſind. Die Karpathen, die Sudeten, das Rieſengebirg, der Thüringer- und der Teutoburgerwald bilden eine Schräglinie, welche Continentaleuropa in das nordöſtliche Niedereuropa und das ſüdweſtliche Hocheuropa theilt. Höhe und Tiefe alſo wie in Afrika in zwei Maſſen vereinigt, aber mit Beſeitigung alles deſſen, was dieſer Gegenſatz dort und in Aſien Grelles und Ausſchließendes hat.

Als Ganzes betrachtet, zerfällt Europa in vier Theile:

1. Niedereuropa iſt eine ziemlich einförmige, wohl bewäſſerte Ländermaſſe, bald größer als das übrige Europa, welche durch ihre Lage, ihre natürliche Beſchaffenheit, ihre Völker und ihre Geſchichte den Uebergang von Aſien nach Europa macht; die Krimm und Finnland hängen damit zuſammen.
2. Hocheuropa iſt ein Gebirgsland, beinahe ganz durch das Alpenſyſtem bedingt; es iſt der verſchiedenartigſte Theil des Continentes und der Erde, und der beſondere Stellvertreter Europa's in Geſchichte und Geographie; es theilt ſich in Central-Hocheuropa: die Alpen, das öſtliche Hocheuropa mit Spuren aſiatiſchen Charakters: Walachei und Ungarn, das mittlere Hocheuropa zugleich der Mittelpunkt Europa's: Deutſchland, und in das weſtliche gegen den Ocean gekehrte Hocheuropa: Frankreich.
3. Südeuropa umfaßt die drei Halbinſeln des Südens, welche in ihrer Geſtaltung etwa Indochina, Indien und Arabien entſprechen. Die Hämushalbinſel hat zum Theil

aſiatiſche Natur, Italien iſt ganz europäiſch und die Pyrenäenhalbinſel nimmt an dem afrikaniſchen Typus Antheil; ihr allgemeiner Charakter iſt Uebereinſtimmung, Schönheit und Poeſie, und am Mittelmeer gelegen vermittelten ſie für Hocheuropa die vom Orient kommende, bei ihnen entwickelte Geſittung.

4. Nordeuropa enthält Holland, Dänemark, die ſcandinaviſche Halbinſel und die brittiſchen Inſeln, welche in keiner andern Landfeſte ein Entſprechendes finden; ſie liegen im Ocean, haben die ganze Welt vor ſich und ſind beſtimmt, Europa über ſich ſelbſt hinauszutragen; meiſt ernſt und traurig vom Ausſehen ruft die Natur hier den Menſchen zu einem beſtändigen Kampfe gegen ſie ſelbſt, woraus ihm aber Muth, Mäßigung und Klugheit erwachſen.

Die europäiſchen Völker, am zahlreichſten in Mitteleuropa, gehören zur weißen Race, was Manche als die einzige Urſache ihrer Ueberlegenheit über die Bewohner der andern Erdtheile angeſehen haben; ſelbſt die Türken und Uralvölker haben ſich weſentlich vom mongoliſchen Urbild entfernt. Die von der Natur hinſichtlich der ſittlichen Kräfte und der körperlichen Schönheit am meiſten begünſtigten Völker ſind diejenigen, welche die Claſſe der hiſtoriſchen Sprachen umfaßt, die Familien der claſſiſchen, der germaniſchen und der ſlaviſchen Sprachen, während Uraliſch, Türkiſch und Zigeunerſprache ꝛc. hier nicht hiſtoriſche Sprachen ſind. Die Gemeinſchaft des Urſprungs und der Sprache ſetzt eine Gemeinſchaft der Sitten, ſtaatlichen Verhältniſſe und alten religiöſen Glaubensſätze voraus. Das ganze Syſtem umfaßt drei Gruppen:

1. die latino-germaniſchen oder romaniſchen Völker, in der Mitte der chriſtlichen Welt, welche ſie über den Ruinen des claſſiſchen Alterthums erbaut haben, bekennen ſich zur katholiſchen Religion; ihre Geſittung beſteht aus einem lateiniſchen und einem germaniſchen Elemente, das erſtere vorherrſchend in Italien, das zweite in Spanien und

Portugal, während Frankreich ſich in den lateiniſchen Süden, und den germaniſchen Norden theilt;

2. die germaniſchen Völker, Träger der neuern Kultur, zu einem großen Theil Proteſtanten: die Engländer, welche ſich den Franzoſen durch die lateiniſchen Elemente ihrer weſentlich germaniſchen Geſittung nähern; die Dänen, Normänner und Schweden, bei welchen der germaniſche Geiſt noch wenig entwickelt ſich in ſeiner urſprünglichen Reinheit erhalten hat, und die Deutſchen, welche vorzugsweiſe das germaniſche Volk ſind und den Mittelpunkt des geiſtigen Weltkampfes bilden;

3. die ſlaviſchen Völker, welche ganz Niedereuropa und das öſtliche Hocheuropa einnehmen, ſind Stellvertreter der orientaliſchen Welt, bilden die griechiſche Kirche und haben die Höhe der europäiſchen Geſittung noch nicht erreicht; es ſind die Böhmen, Mähren, Wenden und Polen durch ihre geographiſche Lage, ihre Geſittung und ihren Katholicismus mit dem germaniſchen Europa verbunden; die Serben, Bosnier, Kroaten und verwandte Stämme ſind den Türken oder Oeſterreich unterworfene Slaven von griechiſcher Religion und noch ziemlich ungeſittet; endlich die Ruſſen unter einem Selbſtherrſcher und Stellvertreter der griechiſchen Kirche, ſind das einzige ſelbſtſtändige ſlaviſche Volk und darum von gewichtiger politiſcher Stellung im europäiſchen Staatenſyſtem.

Dieſes Syſtem, ein vorſtehender Zug der europäiſchen Geſchichte, aus eingeſchränkten und uneingeſchränkten Monarchien beſtehend, zählt fünf große Mächte: Frankreich, England, Rußland, Oeſterreich und Preußen und über 70 andere mitunter ziemlich unbedeutende Staaten. Durch ihre ſittliche Ueberlegenheit ſind die europäiſchen Völker zur Eroberung und Sittigung der Welt berufen; ſie haben ſich die ganze neue Welt unterworfen und ihr den europäiſchen Charakter aufgedrückt, Indien, Sibirien und einen großen Theil der

Küſtenländer Afrika's erobert, auch mehrere Inſelgruppen Oceaniens zur Cultur geführt; die kleinſte Landfeſte iſt die mächtigſte! Unter den 240 Millionen Seelen, die Europa befaßt, ſind nur 3 Millionen Juden, 4 bis 5 Millionen Mohamedaner, eine halbe Million Heiden, alle übrigen Chriſten, und dadurch mehr geeinet und vorzüglich gebildet.

Amerika, welches ſich mitten in der Meerhemiſphäre wie ein großer Damm erhebt, trennt den Ocean in zwei Theile und macht die Oſt- und Weſtküſte der alten Welt einander fremd. Es iſt die abgeſondertſte Landfeſte, bloß unter dem nördlichen Polarkreis nähert es ſich Aſien und Europa; aber das Meer hebt durch ſeine Strömungen und die regelmäßigen Winde die Nachtheile dieſer großen Entfernung; Amerika iſt die neue Welt, in der die alte eine Ergänzung, der Orient einen andern Occident gefunden hat. Die Continentalform, welche in Europa zu ihrer vollendeten Ausbildung gelangt iſt, erſcheint hier wieder in den ungeheuren Maſſen, der Pracht und dem Reichthum der aſiatiſchen Natur, aber während in Aſien das Continentalelement vorherrſcht, gewinnt in Amerika das Meer die Oberhand, und da der Ocean die Eigenthümlichkeiten verwiſcht, ſo muß die neue Welt einförmiger als die alte ſeyn; ihr Flächeninhalt iſt um mehr als die Hälfte kleiner als der der alten Welt, und ihre verlängerte und ſchmale Geſtalt macht jeden ausgedehnten Gegenſatz eines Orients und Occidents in ihr unmöglich. Amerika's Hauptverſchiedenheit beruht auf ſeiner Eintheilung in nördliches und ſüdliches Amerika, welche einige Aehnlichkeit mit den Landfeſten der alten Welt darbieten, Südamerika mit Afrika, Nordamerika mit Aſien und Europa.

Die Landfeſte der neuen Welt erſtreckt und verlängert ſich von N. nach S., während die Richtung der alten Welt von O. nach W. geht; ihre Breite wechſelt von 6 bis 865 Meilen; ſie tritt weiter als irgend eine andre Landfeſte gegen die Eismeere der beiden Pole vor. Die beiden Amerika haben dieſelbe Dreieckform und dieſelbe Richtung der Winkel; Süd-

amerika hat eine ſehr regelmäßige Geſtalt, während Nordamerika acht Halbinſeln beſitzt; die Antillen (Vorinſeln) und die nördlichen Inſeln bilden gleichfalls Glieder von letzterem.

Die Stufenform, welche ſchon an ſich und in der alten Welt der Entwicklung des Menſchengeſchlechtes am günſtigſten iſt, verſchwindet in Amerika beinahe ganz und wird von der Tiefebne verdrängt; die Hochebnen, welche gewöhnlich die umliegenden Länder trennen, und deren dürre Oberfläche nur von unentwickelten Völkern bewohnt wird, ſind in Amerika durch ihre Lage in der heißen Zone der einzige Schauplatz einer einheimiſchen Geſittung geworden. Die Grundform von Amerika iſt die ununterbrochen, an den Küſten des großen Oceans hinſtreichende Kette der Cordilleren, merkwürdig durch ihre nahe 1900 Meilen betragende Länge, ihre abgeriſſnen Formen, die Erhebung ihrer Gipfel, die Bedeutung ihrer Hochländer, die Menge ihrer Vulcane, ihren erſtaunungswürdigen Reichthum an Mineralien, und ihren Einfluß auf das Klima. Am Oſthange derſelben dehnt ſich eine niedere Ebne, welche ſich von der Südſpitze Amerika's bis zum nördlichen Polarmeer erſtreckt, bloß um die Mitte der Landfeſte durch ein Mittelmeer unterbrochen wird, und etwa der Tiefebne entſpricht, welche im Norden der aſiatiſchen und europäiſchen Gebirge liegt; ein Hochland und zwei Gebirgsländer erheben ſich aus dieſer unermeßlichen Ebne und theilen die Stromgebiete: das braſiliſche Hochland, die Parimecordilleren und die Apalachen, zu denen man auch die Gebirge auf den Antillen rechnen muß; die Ebnenbildung der Tiefe iſt alſo in Amerika weitaus vorherrſchend.

Die Zahl der ſelbſtſtändigen Flüſſe iſt nicht groß in Amerika, fünf große Ströme aber fallen ſämmtlich in den atlantiſchen Ocean, ausgezeichnet durch die Größe der Ebnen, welche ſie durchlaufen, ihre unermeßliche Verzweigung, ihre Waſſerfälle, und ihre geringe Erhebung der Stufen, welche ſogar in zwei Gebieten ganz fehlen. Der Lorenzo in Nordamerika umfaßt das Gebiet mehrerer ſehr großer Seen. Im Weſten durch

die Cordilleren geſchloſſen, gibt Amerika ſeinen Mittelmeeren und Strömen, ſeinen wichtigen Halbinſeln und größren Archipelen ihre Richtung und Erſtreckung gegen Europa, deſſen große Colonie es geworden iſt.

Das Klima Amerika's iſt etwa um 10 Breitengrade kälter als das der alten Welt. Die Urſache dieſer Verſchiedenheit liegt hauptſächlich in der oceaniſchen Natur der Landfeſte: in ihrer geringen Breite und in der Nähe der beiden einander gegenüberliegenden Meere, in der Unermeßlichkeit ſeiner Ströme und der Dichtigkeit ſeiner Wälder, in den sandloſen Wüſten, welche weniger geeignet ſind, Wärme in ſich aufzunehmen, endlich auch in der Erhebung ſeiner Gebirge und in ſeiner Breite gegen Norden, von wo die Winde ohne Hinderniß über die große Ebne hinwehen; das phyſiſche Klima erhält die Oberhand über das aſtronomiſche, d. h. Meer und Land ſind mächtiger als Sonne und Luft. Die Jahreszeiten ſind in den beiden Amerikas die entgegengeſetzten; ſelbſt für Braſilien und Peru fällt die Regenzeit nicht in dieſelben Monate; der noch weniger angebaute Weſten Nordamerika's iſt auch etwas kälter als ſein Oſten; die Extreme weichen aber ſtets minder auseinander als in Oſtaſien, wo die Hochebne das Klima beſtimmt. Nordamerika iſt beſſer angebaut als Südamerika, bis auf die Savannen des Miſſiſippi und die Wälder um das Felſengebirge, natürlich auch mit Ausnahme der nördlichſten Ebnen. Die Vereinigung einer großen Hitze mit einer außerordentlichen Feuchtigkeit hat in den wärmern Gegenden namentlich Südamerika's dem Pflanzenreiche eine Kraft und einen Reichthum gegeben, der ans Unglaubliche gränzt, und ſcheint der Entwicklung des Thierreiches geſchadet zu haben; Urwälder mit rieſenhaften Bäumen bedecken unermeßliche Landſtriche; der Boden beſitzt überall die größte Fruchtbarkeit, und die verſchiedenartigſten, größtentheils Amerika eigenthümlichen Pflanzen folgen von den beiden Polen zum Aequator und von den Ebnen zu den Gipfeln der Cordilleren aufeinander, ſelbſt die ſcheinbar dürreſten Wüſten bekleiden ſich zur Regenzeit mit dem

10 *

reichſten Pflanzenwuchſe*); das Uebermaaß von Leben in dieſem unangebauten Boden, verglichen mit der Erſchöpfung mehrerer Gegenden der alten Welt, könnte uns an ein noch ganz junges Daſeyn der neuen Welt glauben laſſen. Amerika hat dagegen eine eigenthümliche Thierwelt, welche ſich durch Schwäche und Kleinheit der Säugethiere, die Größe der Reptilien und die Menge der Inſekten auszeichnet. Die weniger entwickelten Geſchlechter ſind zahlreicher, und an der Küſte von Chile gibt es unzählige Seevögel, die mächtige Schichten von Guanodünger liefern. Das Metallreich hat hier einen größern Ueberfluß an Metall und Edelſteinen als auf jeder der andern Landfeſten.

Die Bevölkerung beläuft ſich auf ſo großer Fläche nur auf 50 bis 60 Millionen Menſchen, und datirt wohl erſt ſeit dem Anfang des Mittelalters. Die Zahl der Ureinwohner, etwa 15 Millionen, war beträchtlicher vor Amerika's Entdeckung, zu welcher Zeit die amerikaniſche Race die einzige dortſelbſt war, und als die kleinſte unter den fünf Racen den größten Raum einnahm; ſie haben einen phlegmatiſchen Charakter, ſind ernſt, für Geiſtesbildung nicht ſehr empfänglich und ohne erfinderiſchen ſchöpferiſchen Geiſt, und ſprechen vielerlei Mundarten, bilden auch keine großen Völker, ſondern bekriegen ſich häufig, oder vermiſchen ſich untereinander und mit den Europäern, ſo daß ſchon mehrere Stämme ganz verſchwunden ſind, und ſie beſtätigen ſomit auch das bisherige Naturgeſetz Amerika's, des Zurückbleibens nämlich in den höhern, nur von kräftiger Umgebung geſtützten Entwicklungsſtufen; die Idee des Las Caſas dürfte ihr Loos ſchwerlich gebeſſert haben. Ohne feſten Wohnſitz ſchweifen ſie wie die aſiatiſchen Nomaden umher, kennen aber die Viehzucht nicht; einige haben die europäiſchen Pferde, die in den Steppen wild geworden ſind, gebändigt, und ſcheinen mehr Thatkraft und Un-

*) Südperu indeß iſt eine Wüſte, welche durch ſechs Monate des Jahres der Garruanebel bedeckt.

abhängigkeitsgefühl erlangt zu haben; die Esquimaux im hohen Norden leben auch von Jagd und Fiſchen. Bei der Entdeckung der neuen Welt hatten faſt nur die Bewohner der Cordilleren eine gewiſſe Geſittung erreicht, welche in Peru theokratiſch, in Mexico politiſch war, aber ungeachtet der noch übrigen großartigen Ruinen keinen bedeutenden Geiſtesſchwung verräth. Gegenwärtig leben 9 Millionen Indianer meiſt unter europäiſcher Herrſchaft, zum Theil nur dem Namen nach Chriſten. Seit drei Jahrhunderten iſt Amerika von Fremden bevölkert und europäiſch gemacht worden, ſo daß es jetzt bei 30 Mill. Weiße, 5 Millionen Neger und 7 Millionen Miſchlinge, letztere häufiger im Süden, zählt. Südamerika, weniger mit Europa verbunden, theilt ſich in das ſpaniſche und das portugieſiſche, letzteres mit vielen Negerſklaven, Nordamerika in die engliſchen Beſitzungen und die vereinten Staaten; auch Franzoſen, Deutſche beſonders in den vereinten Staaten ſehr zahlreich, Dänen und Ruſſen ꝛc. haben ſich in Amerika niedergelaſſen, das noch eine weite Zukunft vor ſich hat. Mit Ausnahme des Kaiſerreiches Braſilien und der abhängigen Colonien ſind die amerikaniſchen Staaten ſämmtlich Republiken, im Süden noch von gewaltthätigem Element, weil minder natürlich entſtanden, überall aber ohne Ariſtokratie.

Oceanien iſt eine Inſelwelt; während in Afrika ſich das Land in eine dichte Maſſe zuſammendrängt, iſt in Oceanien alles zerſtückelt, im Meere zerſtreut und daher vereinzelt; beide Extreme ſind gleich unvollkommen, der Entwicklung der Völker gleich hinderlich. Es liegt der alten Welt näher als der neuen, gegen welche es ſeine Inſeln ausſtreckt, ohne ſie zu erreichen, während ſie mit jener vermuthlich einſt über Java und Sumatra durch eine jetzt abgebrochene Landenge bei Hinterindien zuſammenhing; der größte Theil liegt in der ſüdlichen Halbkugel. Oceanien beſteht aus einer Landfeſte und aus Inſeln, welche dieſe im Oſten und Norden umgeben und nach dieſer Richtung ſich weithin erſtrecken: dieſe Menge von Inſeln ſcheint auf den erſten Anblick eine unendliche Mannichfaltigkeit zu be-

bewirken, allein das Meer, welches das Eigenthümliche verwiſcht, macht Oceanien noch einförmiger als Afrika iſt. Die Grundform der Landfeſte iſt die Tiefebne, die der Inſeln das Gebirgsland, die Hochebne und die Stufenebnen ſind in Oceanien faſt gänzlich unbekannt. Obgleich beinahe ganz zwiſchen den Wendekreiſen gelegen, erfreut ſich Oceanien doch eines angenehmen Klimas, wenn man das unbekannte Innere des Feſtlandes ausnimmt, deſſen glühende Winde auf die Dürre der afrikaniſchen Wüſten hindeuten; die geringe Breite und Ausdehnung der Inſeln verſchafft ihnen eine dem Meere ähnliche Tenperatur und ſelbſt unter der Linie einen beſtändigen Frühling; übrigens iſt das Klima in der ganzen Ausdehnung dieſes Welttheils ziemlich einförmig; Stürme und Erdbeben ſind gleich ſelten.

Der Geolog theilt Oceanien in 4 Theile:

1. das Feſtland, Auſtralcontinent oder Neuholland, deſſen Beſchaffenheit noch nicht viel bekannt iſt, in Süd und Oſt am eheſten cultivirbar, und dorthin die krankhaften Elemente Europa's ableitend; neueſtens fand man am Carpentariabuſen üppigen Boden;
2. Inſeln, die zu der großen, das ſtille Weltmeer umgebende Kette von Vulcanen gehören; länglich, ſchmal und hoh reihen ſie ſich in einer krummen, mit den Oſtküſten des Feſtlandes und den Küſten Indochina's gleichlaufenden Linie aneinander, und zerfallen in öſtliche von Neuſeeland bis Neuguinea, und weſtliche, welche den indiſchen Archipel bilden, der jetzt unter dem Namen Notaſien bekannt iſt.
3. Die baſaltiſchen Inſeln, welche auch vulcaniſch ſind, aber weder Urgebirgs- noch Kettenform haben, und in Gruppen um einen Vulcan liegen, welcher nur die Inſel erſchüttert, die ihn trägt.
4. Die niedrigen Inſeln, welche Korallenthierchen ihr Daſeyn verdanken, und ſowohl an Größe als Zahl beſtändig zunehmen; ſie liegen an den Küſten des Feſt-

landes und mitten unter den vulcaniſchen und baſalti≈ſchen Inſeln zerſtreut.

Als Ganzes betrachtet, zerfällt Oceanien in drei Theile:

a) Auſtralien, welches das Feſtland und die öſtlichen vulcaniſchen Inſeln umfaßt, bildet den Mittelpunkt der Meerwelt; die oceaniſchen Neger ſind ſeine Haupt≈bewohner; die Gewächſe und Pflanzen ſind nicht ſehr mannichfaltig, aber ſehr ſonderbar, z. B. lederartige ſenkrecht auf den Stengeln ſitzende Blätter, und das Abwerfen der Rinde ſtatt des Laubes; die Thiere zeichnen ſich auch durch die Sonderbarkeit der Formen aus, und man könnte ſie Entwürfe einer launenhaften Natur nennen, welche die vierfüßigen Thiere mit den Vögeln vermiſchen wollte; der Metallreichthum iſt groß.

b) Notaſien verbindet Auſtralien mit Aſien und hat an der natürlichen Beſchaffenheit dieſer beiden Landfeſten Antheil; die Gewächſe und Thiere vereinigen ſich mit den indiſchen und indochineſiſchen; ſchon lange ſind dieſe Inſeln durch ihren Reichthum an Minera≈lien und Spezereien berühmt; die eingewanderten Malaien haben die negerartigen Ureinwohner in das Innere zurückgedrängt, ſie ſind mohamedaniſch und haben durch ſich ſelbſt eine nicht unbedeutende Ge≈ſittungsſtufe erreicht.

c) Polyneſien umfaßt alle Baſaltinſeln und den größ≈ten Theil der niedrigen Inſeln; von Notaſien und Auſtralien durch einen großen Raum getrennt, wo das Meer ſehr tief und ganz frei iſt, folgt es in ziem≈licher Entfernung den Umriſſen der vulcaniſchen Kette; der größte Theil ſeiner Archipele iſt von N. W. nach S. O. gerichtet und alle beſtehen bloß aus kleinen Inſeln, wo gute Häfen außerordentlich ſelten ſind; es zerfällt in ein nördliches, deſſen Hauptrichtung von N. W. nach S. O. geht, und ein ſüdliches, welches ſich von W. nach O. erſtreckt und Oceanien

ſeine größte Breite gibt; der Pflanzenwuchs iſt hier weit ärmer und ſchwächer als in Neuholland und ſcheint wie das Thierreich aſiatiſchen Urſprungs zu ſeyn, die Europäer aber haben es mit vielen neuen Pflanzen bereichert; das Klima iſt wegen der oceaniſchen Lage milde; die Bewohner ſind Malaien. Eine andere Eintheilung iſt jene in Malaienland, Mikroneſien, Polyneſien und Melaneſien.

Zwei ſehr verſchiedene Menſchenracen haben ſich in die Meerwelt getheilt: Beinahe ganz nackt und tätowirt ſelbſt ohne den Bogen erfunden oder den Hund gezähmt zu haben, verſchiedenes Kauderwelſch redend, das kaum den Namen von Sprachen verdient, in einzelnen Familien umherziehend, ohne eigentliche Religion und für Sittigung wenig empfänglich, ſind die Neger ebenſo unentwickelt wie der Boden, den ſie bewohnen; die Malaien ſind ihnen an Faſſungskraft und Geſelligkeit weit überlegen, ſo weit ſie auch von einander entfernt ſeyn mögen, haben ſie doch beinahe dieſelbe Sprache, dieſelben Sitten, dieſelbe Religion und Regierungsweiſe; mongoliſche Abkömmlinge finden ſich auf mehreren Inſeln. Man ſchätzt die Zahl der Bewohner Oceaniens auf etwa 30 Millionen; Oceanien, welches unter den fünf Welttheilen zuletzt entdeckt wurde, ward zuletzt zur europäiſchen Geſittung berufen, aber namentlich Polyneſien hat dieſe, wie die fremden Pflanzen und Thiere, mit großer Leichtigkeit in ſich aufgenommen.

Faſſen wir noch die fünf Erdtheile vergleichweiſe zuſammen. Europa, Aſien und Afrika verhalten ſich in geiſtiger Beziehung zu einander ungefähr wie Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit; jenes, das kleinſte am Raum, iſt doch verhältnißmäßig am ſtärkſten bevölkert, ſein Klima iſt mild, Hausthiere und Culturpflanzen gedeihen gut, Induſtrie und Handel werden lebhaft betrieben; während dagegen Aſien die größten Gegenſätze des Klima's, die ſtärkſten Raubthiere und

im Süden tropiſche Pflanzen, in der Mitte Culturgewächſe und im Norden eine dürftige Vegetation befaßt, auch unter ſeinen Bewohnern meiſt nur Nomaden oder Ackerbauer zählt; während Afrika ſodann nur heißes Klima kennt, einförmigere Fauna und Flora beſitzt, und zu Bewohnern vorzüglich Nomaden, an den buchtenarmen Küſten auch Fiſcher hat. Europa's Bewohner gehören zur weißen Race, ſind zum größten Theile Chriſten und in Monarchien zuſammengeſellt, und haben es in allerlei Geiſtesbildung weit gebracht; die Mehrzahl der Aſiaten gehört der mongoliſchen Race an, hat viel poetiſchen Sinn, iſt despotiſchen Regierungen unterworfen und huldigt theils dem Buddhismus, theils dem Mohamedanismus, die Afrikaner aber ſind Neger, ziemlich ungebildet, ohne beſondere ſtaatliche Verfaſſung und zum größten Theil Fetiſchdiener. Amerika und Auſtralien erſcheinen wie Uebergangsſtufen, in beiden oceaniſches Klima, im erſtern eine Fauna von nicht genug ausgeprägter Art, und eine theilweiſe üppige Flora, in den Colonien großer Culturfortſchritt, während die Reſte der Eingebornen mit Jagd ſich beſchäftigen; in letzterem arme Thier- und Pflanzenwelt bis in neuere Zeit und großentheils Fiſchervölker. Dort iſt die amerikaniſche Zwiſchenrace einheimiſch, hier hat ſich neben Negervölkern die malaiiſche ausgebreitet, beide ohne belebenden Zuſammenhang, dort gemiſchte Religionsweiſen, hier anfängliche Gottesverehrung und bloß familiäre Zuſammengeſellung, endlich in Amerika's coloniſirten Ländern machten chriſtliche und republicaniſchen Ideen ſich geltend, die Colonien in Auſtralien aber hängen noch vom Mutterlande ab.

Digitized by Google

Inhalt.

	Seite.
Einleitung	3
Kurze Geſchichte der Erdkunde	6
Aſtronomiſche Geographie	15
Chronologiſche Erklärungen	20
Elemente der Geodäſie	22
Hydrographie der Meere	27
Chorographie und Orographie	35
Flußnetz ſammt den wichtigſten Seen	51
Geologiſche Verhältniſſe (Oryktognoſie und thetiſche Geographie)	65
Hydrologiſche Skizze	69
Meteorologie und Klimatologie	73
Geognoſtiſcher Ueberblick	79
Geographie der Flora	83
Geographie der Fauna	94
Racen und Sprachen der Menſchen	100
Sitten und Staatsleben der Völker	109
Verbreitung der Religionen auf Erden	123
Anhang: Ueberſchau der fünf Erdtheile	129

Druckfehler.

Seite	8	Z. 14	lies	in ſtatt im.
		36	„	ó ſtatt ö.
„	13 „	7	„	Nürnberg ſtatt Nürnbetg.
		24	„	begründender ſtatt begründenden.
		25	„	darlegender ſtatt darlegenden.
„	16 „	30	„	Sternbilder leicht erkannt ſtatt Sternbi- lder leicht ererkannt.
„	17 „	33	„	den ſtatt dem.
„	44 „	5	„	den ſtatt dem.
		10	„	24150 ſtatt 26340.
		27	„	ſüdlichen ſtatt ſüdliche.
„	55 „	33	„	mittlern ſtatt mittlere.
„	56 „	3	„	untern ſtatt unterm.
„	61 „	13	„	Thaluen ſtatt Thalum.
„	63 „	17	„	Xingu ſtatt Yingu.
„	64 „	9	„	Miſſinippi ſtatt Miſſiſſippi.
		10	„	; (bleibt weg).
„	84 „	6	„	kein Komma nach Pflanzen.
„	85 „	27	„	Aequatorialgränze ſt. Aequatorialgänge.
„	87 „	27	„	Blättern ſtatt Blätter.
		33	„	Stämmen ſtatt Stämme.
„	88 „	4	„	Malvenform ſtatt Malveaform.
„	92 „	14	„	eine von 10000′ ſtatt von 10000′.
„	93 „	16	„	kältere gemäßigte ſtatt kältere.
„	99 „	9	„	Heerden ſtatt Herden.
„	107 „	31	„	(Walachiſch) ſtatt (Waloniſch).
„	108 „	20	„	In den weichen ſtatt in weichen.
„	120 „	27	„	ruhen ſtatt rnhen.

Digitized by Google

Förster Buchb.